

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
“CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”



Métodos de enseñanza y el nivel de comprensión de la asignatura de técnica de tiro con morteros, de los cadetes del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2017

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

Autores

Johan Huayhua Paniura

Freddy Hurtado Díaz

Víctor Pérez Rodríguez

Lima - Perú

2016

DEDICATORIA

A Dios por llevarnos y guiarnos por el buen camino para el cumplimiento de nuestra tesis.

A nuestros padres por su incondicional y permanente apoyo.

AGRADECIMIENTO

A la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” por habernos dado la oportunidad de concretar nuestros estudios superiores, la enseñanza de valores y las vivencias que nos sirvieron de experiencia para formación como oficiales de ejército.

A nuestros instructores por habernos asesorado convenientemente para culminar con éxito, el presente trabajo de investigación.

PRESENTACION

A los Señores miembros del jurado de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” presentamos la tesis titulada “Los métodos de enseñanza y el nivel de comprensión de la asignatura de técnica de tiro con morteros de los cadetes del arma de infantería, con la finalidad de determinar la relación que existe entre los métodos de enseñanza y el nivel de comprensión en los cadetes en la Escuela Militar de Chorrillos “ Coronel Francisco Bolognesi“, 2017, en cumplimiento del reglamento de grados y títulos de esta casa superior de Estudios para obtener el Título de Licenciado en Ciencias Militares.

El documento consta de cinco capítulos: El Capítulo I Planteamiento del Problema; Capítulo II Marco Teórico; Capítulo III Diseño Metodológico; Capítulo IV Resultados, Capítulo V Discusión, Conclusiones y Recomendaciones.

Los Autores

ÍNDICE

Contenidos	Páginas
Carátula	
Título	II
Dedicatoria	III
Agradecimiento	IV
Presentación	V
Índice	VI
Índice de tablas	VII
Índice de figuras	VIII
Resumen	X
Abstract	XI
Introducción	XII
 CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1 Descripción de la realidad problemática	15
1.2 Formulación del problema	16
1.3 Objetivos de la investigación	17
1.4 Justificación de la investigación	17
1.5 Limitaciones del estudio	18
1.6 Viabilidad del estudio	19
 CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes de la investigación	21
2.2 Bases teóricas	25
2.3 Definiciones conceptuales	45
2.4 Formulación de hipótesis	48
2.5 Variables	49
 CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO	
3.1 Tipo de investigación	52

3.1.1. Descripción del diseño	52	
3.1.2. Tipo - Nivel		53
3.1.3. Enfoque	53	
3.2 Población y muestra	54	
3.3 Técnicas de recolección de datos	54	
3.3.1 Descripción de los instrumentos	55	
3.3.2 Validez y confiabilidad de los instrumentos	55	
3.4 Técnicas para el procesamiento y análisis de la información	56	
3.5 Aspectos éticos	56	

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

CAPÍTULO V: DISCUSION CONCLUSIONES RECOMENDACIONES

5.1 Discusión		85
5.2 Conclusiones	86	
5.3 Recomendaciones		87

FUENTES DE INVESTIGACION

- Referencias bibliográficas	88
- Referencias hemerográficas	89
- Referencias electrónicas	90

ANEXOS

- Matriz de consistencia	92
- Evidencias del trabajo desarrollado	93

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla	Página
Tabla 1: Método Constructivista	57
Tabla 2: Proceso de aprendizaje más adecuado	58

Tabla 3: Iniciativa en su proceso de aprendizaje	59
Tabla 4: Flexibilidad en su proceso de aprendizaje	60
Tabla 5: Elaboración de conceptos en su proceso aprendizaje	61
Tabla 6: Aprendizaje significativo	62
Tabla 7: Mejor activación y regulación en su proceso aprendizaje	63
Tabla 8: Mejorar la significancia en su proceso de aprendizaje	64
Tabla 9: Mejora su motivación en su proceso de aprendizaje	65
Tabla 10: Nivel de conocimiento asignatura de técnica de tiro de mortero	67
Tabla 11: Formación académica en la asignatura	68
Tabla 12: Instrucción dada por los OOI	69
Tabla 13: Mejora las prácticas de tiro en marcha de campaña	70
Tabla 14: Mejora las prácticas de tiro en marcha de campaña.	71
Tabla 15: Posee un buen nivel de aprendizaje	72
Tabla 16: Información recibida refleja su nivel de aprendizaje	73
Tabla 17: Está satisfecho y posee un nivel de aprendizaje	74
Tabla 18: Evaluación de la asignatura	75
Tabla 19: Correlación en los métodos de enseñanza y el nivel de comprensión	76
Tabla 20: Correlación de la primera hipótesis específica	77
Tabla 21: Correlación la segunda hipótesis específica	78
Tabla 22: Prueba de Chi Cuadrado para determinar el método de enseñanza y el nivel de conocimiento	79

Tabla 23: Prueba de Chi Cuadrado ($\alpha = 0.05$) para determinar el nivel de comprensión y el aprendizaje significativo en la asignatura de técnica de tiro con morteros. 80

Tabla 24: Comparativo de fuerza de correlación entre las variables de estudio. 81

ÍNDICE DE FIGURAS

Figuras	Página
Figura 1: Método Constructivista	57
Figura 2: Proceso de aprendizaje más adecuado	58
Figura 3: Iniciativa en su proceso de aprendizaje	59
Figura 4: Flexibilidad en su proceso de aprendizaje	60
Figura 5: Elaboración de conceptos en su proceso aprendizaje	61
Figura 6: Aprendizaje significativo	62
Figura 7: Mejor activación y regulación en su proceso aprendizaje	63
Figura 8: Mejorar la significancia en su proceso de aprendizaje	64
Figura 9: Mejora su motivación en su proceso de aprendizaje	65
Figura 10: Nivel de conocimiento asignatura de técnica de tiro de mortero	67
Figura 11: Formación académica en la asignatura	68
Figura 12: Instrucción dada por los OOII	69
Figura 13: Mejora las prácticas de tiro en marcha de campaña	70
Figura 14: Mejora las prácticas de tiro en marcha de campaña.	71
Figura 15: Posee un buen nivel de aprendizaje	72
Figura 16: Información recibida refleja su nivel de aprendizaje	73
Figura 17: Está satisfecho y posee un nivel de aprendizaje	74
Figura 18: Evaluación de la asignatura	75

RESUMEN

El desarrollo del presente trabajo trata un tema de importancia para el mejoramiento educativo de los cadetes del tercer y cuarto año del Arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", el cual determinara Los métodos de enseñanza y el nivel de comprensión de la asignatura de técnica de tiro con morteros de los cadetes del arma de infantería en la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", en el año 2017, cuya finalidad es poseer una alta calidad educativa que aporten en el futuro de nuestro país y el desarrollo nacional.

Esta investigación tubo un enfoque cuantitativo, el tipo de estudio es descriptivo. Se empleo el método general de la ciencia y entre los específicos se utilizaron el inductivo, deductivo y descriptivo. El diseño de la investigación es descriptivo-correlacional. El tipo de hipótesis empleado es el de correlación bivariado; en el que se busca la relación de las variables.

En esta investigación buscamos la unidad metodológica desde el planteamiento de la matriz de consistencia, el sistema de hipótesis, la dimensionalidad de las variables los mismos que guardan relación significativa con el trabajo en el marco teórico.

En este trabajo se utilizaron los siguientes instrumentos: la encuesta A que evaluó el método de enseñanza y la encuesta B que evaluó el nivel de comprensión de la asignatura de técnica de tiro con mortero de campana. La población fue de 116 cadetes, perteneciente a la compañía Chavín de Huántar y compañía Cenepa de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi".

Para establecer la confiabilidad se utilizó la prueba de confiabilidad de Ro de Spearman, para la validez se utilizo del instrumento el juicio de tres expertos profesionales y en la prueba de hipótesis se consideró la prueba estadística no paramétrico Chi cuadrada de Pearson.

Palabras Claves: Métodos de enseñanza y nivel de comprensión en la asignatura de técnica de tiro con morteros.

ABSTRACT

The development of the present work is an issue of importance to the educational improvement of the cadets of the three in for year of the weapon of infantry of the military school of Chorrillos "Colonel Francisco Bolognesi", which determine the teaching methods and the level of understanding of the subject of technique of shooting mortars from the 4th year of the weapon of infantry cadets at the military school of Chorrillos "Colonel Francisco Bolognesi", in the year 2017, whose purpose is to own a high quality of education to provide in the future of our country and national development. This tube research a quantitative approach, the type of study is descriptive. The method was employed general between the specific and the science used inductive, deductive, descriptive. The design of the research is descriptivo-correlacional. The type of hypothesis used is correlation bivariate; in which the relationship of the variables is sought.

In this research are looking for methodological unit from the approach of the matrix of consistency, the hypothesis the dimensionality of the variables the same significant related work in the theoretical framework. Body work, the following instruments were used: the survey that I assess the teaching method and the B survey that I assess the level of understanding of the subject of campaign mortar shooting technique. The population was 116 cadets belonging to Chavín de Huantar and company Cenepa of the military school of Chorrillos Chorrillos "Colonel Francisco Bolognesi". To establish the reliability test of reliability of Ro of Spearman, was used for validity use instrument trial of three professional experts and the statistical test was considered in hypothesis testing nonparametric Chi-square of Pearson.

Key words: Teaching methods and level of understanding on the subject of mortars.

INTRODUCCIÓN

Uno de los principales problemas que afronte en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, es la desinformación que existe. Como producto de la sociedad del mundo globalizado; poco hacen por dotar de las herramientas necesarias que le permiten al cadete procesar esa gama de información que se encuentra en medios escritos y electrónicos; esto, quizás se deba a la aplicación de un aprendizaje memorístico por parte de los maestros y OOI, limitando que el educando aplique estrategias de aprendizaje para organizar su información y así promover la capacidad de aprender y la consolidación de un aprendizaje significativo; además a ello, se agregaría la despreocupación de los docentes por capacitarse en el manejo de estilos y modelos de enseñanza para el mejor aprendizaje.

El presente estudio, tienen algunas similitudes a los ya realizados en otros lugares; sin embargo, se ha enmarcado el aspecto militar, hecho con el propósito de determinar cuan importante es la utilización de los nuevos métodos de enseñanza, para mejorar en nivel académico de los cadetes, a través de un estudio correlacional.

En este trabajo de investigación el cual abarca V capítulos, que desarrollados de una forma eficiente y eficaz nos lleva hacia conclusiones y sugerencias importantes; tal es así que en el Capítulo I denominado Planteamiento del Problema se desarrolló la Descripción de la realidad problemática, Formulación del Problema, Objetivos de la investigación, Justificación de la investigación, Limitaciones del estudio y la Viabilidad del estudio.

Continuando en el Capítulo II, titulado Marco Teórico, se reunió importante información para sustentar la investigación respecto de las variables las competencias necesarias y el perfil del egresado, así como otros temas relacionados con las dimensiones planteadas en la matriz de consistencia.

El Capítulo III comprende el Diseño Metodológico, se estableció que el diseño de la presente investigación será aplicado descriptivo - correlacional,

con diseño no experimental transversal. Además, se determinó el tamaño de la muestra, que vienen a ser 116 cadetes del arma de infantería

En el Capítulo IV Resultados, se interpretó los resultados estadísticos de cada uno de los ítems considerados en los instrumentos, adjuntándose los cuadros y gráficos correspondientes.

Finalmente, en el Capítulo V se ven la Discusión, Conclusiones y Recomendaciones.

Los Autores

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

En la actualidad los diferentes métodos de enseñanza tienen un papel importante, que vienen a ser el punto de partida para el desenvolvimiento de todo docente a nivel mundial, los mismos que se refieren a la manera de impartir nuevos conocimientos de distintas maneras o variados métodos que facilitarán el aprendizaje individual y así cada uno de ellos pueda divulgar, desarrollar y perfeccionar las facultades, actitudes y aptitudes en la búsqueda de la formación profesional.

El problema de investigación en el contexto nacional nos permite tener un panorama amplio sobre la realidad de la educación que presta mayor atención a los métodos de enseñanza que emplean los docentes en nuestro país, como respuesta a la demanda social de formar personas con competencias para aprender eficazmente. Los diferentes estudios de investigación realizados en la actualidad nos dicen que los procesos de aprendizaje están relacionados por la cultura en la que nacemos y desarrollamos y que no es lo mismo un proceso de acceso al conocimiento de un latinoamericano y un japonés por razones de la cultura y la sociedad en la que se desenvuelven, además demuestran que hay cambios importantes en la forma de aprender de la persona, por lo tanto nos lleva a que tenemos que hacer cambios importantes en la forma de enseñar.

En tanto, la formación de los Oficiales de Infantería del Ejército del Perú, se encuentra bajo responsabilidad del Comando de Educación y Doctrina del Ejército, la misma que tiene dentro de su organización a la Escuela Militar de Chorrillos, alma mater de la institución, esta entidad académica está dedicada exclusivamente a la formación profesional de los futuros Oficiales del Ejército del Perú, los mismos que al cabo de cinco (05) años de estudio, egresan con el grado militar de Alférez o Sub-Teniente y obtienen su título profesional de Licenciado en Ciencias Militares.

Es así que la formación de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” dependerá del nivel de comprensión que pueda obtener de acuerdo al método o estilo de enseñanza que el docente logre desarrollar durante la etapa de formación profesional del cadete para cumplir con los requerimientos y alcanzar los estándares que se les exige.

El Ejército del Perú ha pasado por diferentes cambios significativos, cambios que hoy en día se ven reflejados en la formación profesional de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, no solo por los antecedentes históricos, sino también por los hechos que se viven en la actualidad.

En relación precisamente a cómo el nivel de comprensión se relaciona directamente con los métodos de enseñanza que deberá desarrollar cada cadete para culminar sus estudios de acuerdo a la especialidad, en este caso arma y/o servicio a la cual pertenezca el equipo de investigación ha planteado el problema que a continuación se formula.

1.2. Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuál es la relación que existe, entre los métodos de enseñanza y el nivel de comprensión de la asignatura de técnica de tiro con morteros, de los cadetes del arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” año 2017?

1.2.2. Problemas específicos

PE₁:

¿Cuál es la relación que existe, entre el modelo constructivista y el nivel de conocimiento, de la asignatura de técnica de tiro con morteros en los cadetes del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” año 2017.

PE₂

¿Cuál es la relación que existe, entre el aprendizaje significativo y el nivel de aprendizaje, de la asignatura de técnica de tiro con morteros en los cadetes del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” año 2017?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación que existe, entre los métodos de enseñanza y el nivel de comprensión, de la asignatura de técnica de tiro con morteros en los cadetes del arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” año 2017

1.3.2. Objetivos específicos

OE₁

Determinar la relación que existe, entre el método constructivista y el nivel de comprensión, ¿de la asignatura de técnica de tiro con morteros en los cadetes del arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” año 2017.

OE₂

Determinar la relación que existe, entre el aprendizaje significativo y el nivel de aprendizaje de la asignatura de técnica de tiro con morteros en los cadetes del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” año 2017.

1.4. Justificación

1.4.1 Justificación Teórica

Al concluir esta investigación ayudará al aporte de conocimientos nuevos, ya que las competencias necesarias se verán reflejadas en la optimización el aprendizaje en los cadetes en la entre el método constructivista y el nivel de comprensión, de la asignatura de técnica de tiro con morteros.

1.4.2 Justificación Metodológica

Esta investigación propone métodos y técnicas que se emplearan para medir las variables, tanto entre el método constructivista y el nivel de comprensión, de la asignatura de técnica de tiro con morteros en la Escuela Militar de Chorrillos “Crl. Francisco Bolognesi”.

1.4.3 Justificación Práctica

Las competencias necesarias darán la solución para conocer cuáles son los conocimientos que deben ser incorporados e implementados para contribuir con la formación integral entre el método constructivista y el nivel de comprensión, de la asignatura de técnica de tiro con morteros en la Escuela Militar de Chorrillos “Crl. Francisco Bolognesi”.

1.4.4. Justificación Investigativa

Esta investigación será de gran aporte ya que, a pesar de los inconvenientes, se alcanzará el objetivo propuesto de obtener y determinar la relación de nuestras variables, creando expectativas para nuevas investigaciones

1.5. Limitaciones del estudio

Para el desarrollo de la investigación, utilizo nuestro grupo de trabajo debió superar una serie de limitaciones, entre las cuales podemos citar las siguientes:

1.5.1. Limitaciones de tiempo.

El factor tiempo, fue indispensable para el desarrollo de toda investigación, por lo que se constituyó en una dificultad a superar, para la realización del presente estudio, por lo que en base al trabajo y esfuerzo se logró desarrollar con éxito la presente investigación.

1.5.2. Limitaciones económicas.

El aspecto económico también fue una dificultad en toda la investigación, pues implicó una inversión económica en diferentes rubros, por lo que esta limitación, obligó a desarrollar actividades adicionales para lograr consolidar el presupuesto necesario, igualmente se superó la limitación en base a una racional economía de medios, cuyos gastos al final fueron solventados por los integrantes de nuestro equipo de trabajo.

1.5.3. Limitaciones metodológicas.

El desarrollo de todo trabajo de investigación, en sus diferentes niveles, obligó al empleo de una metodología científica para realizar el proceso de investigación, que en este caso no es de dominio total por los tesista , por la poca experiencia en el campo de la investigación científica, por tal motivo se convirtió en un obstáculo importante, el que sin embargo fue superado con las orientaciones e indicaciones de nuestro docente asesor y el compromiso categórico personal y profesional, de todos los integrantes del equipo de investigación.

1.6. Viabilidad del estudio

Para el normal desarrollo del presente estudio, se aprecia que el mismo es factible de ser desarrollado, toda vez que existe abundante información temática y metodológica acerca del tema y las limitaciones de orden económico o de tiempo podrán ser superados rápidamente.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Internacionales

Gonzales, C. (2003). En su investigación “*Factores determinantes del bajo rendimiento académico en educación secundaria* “. Madrid, España 2003. Concluyendo con sus investigaciones nos muestra lo siguiente:

El hecho que un alumno sea capaz de controlar el mismo, las tareas o pasos a seguir para alcanzar unos objetivos de rendimiento académico que, si bien están impuestos desde fuera, los asume como propios supone una pieza fundamental para explicar su rendimiento académico.

Por otra parte, y no menos importante es la comprensión que el alumno demuestra de lo que ha estudiado, aspecto que si en el nivel educativo al que pertenece la muestra es importante, tanto que permite discriminar entre alumnos de rendimiento bajo y rendimiento suficiente, se supone que será de mayor importancia a medida que los alumnos se enfrenten a evaluaciones que no permitan utilizar la memoria como único recurso para superarlas debido al volumen de contenidos a evaluar.

Sanderson, (2008), no encontró diferencia significativa entre los resultados de pensamiento crítico de un grupo de instrucción tradicional con clases expositivas del profesor y otro utilizando “Aprendizaje Basado en Problemas” (ABP) medido a través del instrumento de California Critical Thinking Skills Test (CCTST).

Boisvert, (2004), llega a las conclusiones siguientes:

Menciona cinco principios que deben estar orientados al aprendizaje desde una perspectiva cognitiva, en primer lugar el aprendizaje como un proceso activo y cognitivo; en segundo lugar, que el aprendizaje relaciona las nuevas informaciones con los conocimientos anteriores; en tercer lugar, que el aprendizaje requiere de una organización constante de los conocimientos; en cuarto lugar que el aprendizaje descansa tanto en las estrategias cognitivas y metacognitivas como en los conocimientos teóricos y en quinto lugar, el aprendizaje tiene por objeto el conocimiento de tipo declarativo, de

procedimiento y condicional. Finalmente, el contexto o ambiente en el que se inserte la enseñanza en torno a la formación y desarrollo del pensamiento crítico, ejerce una gran influencia en el dominio del proceso del pensamiento en el alumno.

Faccione (2007), concluye que:

La interpretación es “comprender y expresar el significado o la relevancia de una amplia variedad de experiencias, situaciones, datos, eventos, juicios, convenciones, creencias, reglas, procedimientos o criterios; que El análisis “consiste en identificar las relaciones de inferencia reales y supuestas entre enunciados, preguntas, conceptos, descripciones u otras formas de representación que tienen el propósito de expresar creencia, juicio, experiencias, razones, información u opiniones; cuando se refiere a evaluación, menciona: “Los expertos la definen como la valoración de la credibilidad de los enunciados o de otras representaciones que recuentan o describen las percepciones”. El mismo autor señala que la inferencia significa “identificar y asegurar los elementos necesarios para sacar conclusiones razonables; formular conjeturas e hipótesis. Asimismo, referiré que la explicación es “la capacidad de presentar los resultados del razonamiento propio de manera reflexiva y coherente, esto significa poder presentar a alguien una visión del panorama completo”. Finalmente, define a la autorregulación como “monitoreo auto consciente de las actividades cognitivas propias, de los elementos utilizados en esas actividades y de los resultados obtenidos.

Daza, D. M. y Lozano, N. C. (2010): En su investigación *Desarrollo de competencias científicas en estudiantes de química a través de una estrategia aprendizaje basada en problemas*. Universidad Pedagógica Nacional. México D.F. El propósito de este estudio fue la aplicación de una estrategia basada en problemas, con mediación de la tecnología, que pretendió desarrollar tres competencias científicas en estudiantes de grado 25 décimo; éstas son: Identificar variables, establecer condiciones y plantear hipótesis, a través de la enseñanza de diferentes temáticas de la química y el uso de tecnologías. La investigación se enmarcó en una metodología cualitativa enmarcado en el diseño de Investigación-Acción colaborativa y comprende cuatro fases: fase

preliminar, fase de evaluación de la estrategia, fase de interpretación y análisis de resultados. Las investigadoras llegaron a las siguientes conclusiones:

1) La estrategia aprendizaje basado en problemas garantiza el desarrollo de competencias científicas tales como: identificar variables, establecer condiciones y plantear hipótesis, de una manera más eficaz en comparación con el aprendizaje tradicional; la inclusión de las calculadoras se convirtieron en una herramienta facilitadora en la consecución de las soluciones a los problemas planteados.

2) La implementación de la estrategia ABP a través de la enseñanza de la química para el desarrollo de competencias científicas, proporcionó una alternativa didáctica de integración de las tecnológicas con el uso de la calculadora y los sensores, propiciando un acercamiento al aprendizaje de los contenidos de la química inorgánica.

3) Los trabajos de introducción a las calculadoras, con guías ABP, y experiencias de laboratorio fueron una estrategia didáctica de apoyo al desarrollo de competencias científicas, al permitir la relación lógica entre teoría y práctica y la articulación de procesos a la hora interpretar datos, gráficas y solucionar problemas de la cotidianidad en donde se involucraron conceptos químicos.

2.1.2 Nacionales

More, S. (2001) en su tesis de licenciada en educación titulada *“Relación entre las estrategias metodológicas que emplean los profesores en el área de Ciencias Sociales y el rendimiento escolar de los alumnos del primer grado de educación secundario del colegio nacional “Los Algarrobos” y “San José” de Piura en el año 2001”*; realizada en la Universidad Nacional de Piura, arriba a las siguientes conclusiones:

El mal uso de las estrategias metodológicas empleadas por los profesores afecta negativamente en el rendimiento escolar de los alumnos como se puede observar en los resultados obtenidos al finalizar el año escolar.

El rendimiento escolar de los alumnos del primer grado de educación secundaria de las asignaturas de Ciencias Sociales, es regular. Así tenemos que en la asignatura de Historia y Geografía del Perú y del Mundo del colegio

nacional "Los Algarrobos" su promedio anual fue de 12 y en las asignaturas de Familia y Civismo su promedio fue de 12, en tanto que en el colegio nacional "San José" en las asignaturas de Historia y Geografía del Perú y del Mundo en 1° A su promedio fue 12 y en 1°B su promedio fue 11, mientras que en la asignatura de Familia y Civismo su promedio en ambas secciones es de 12.

Honora, en el año 1989 (Referido por Exebio C, 2007). utilizando la prueba de Watson-Glaser, en una muestra de dos secciones de 34 estudiantes cada una, en las cuales, una de ellas recibió la influencia de la estrategia para el logro de destrezas de pensamiento crítico y la otra (grupo control) manejada con el sistema tradicional de enseñanza; concluyó, que el pensamiento crítico sí se puede lograr en función de las estrategias propuestas por el profesor y que su logro incrementa el rendimiento académico y la capacidad de análisis de los estudiantes.

Barboza (2004) investigación titulada "*Influencia del Nivel de Formación Académica y de la Metodología del Docente en el Rendimiento Académico de los Estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos*". La investigación da cuenta que el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos está íntimamente relacionado con la formación académica de los docentes y la metodología aplicada. Asimismo, en la facultad perviven los métodos tradicionales, como el dictado y la exposición-diálogo, estando ausentes los métodos interactivos. Igualmente, prevalecen los medios y materiales educativos de carácter tradicional.

Oscó (2000), investigación titulada: "*Influencia de las Estrategias Didácticas de Enseñanza y las Técnicas de Estudio utilizados por los Alumnos en el Rendimiento de la U.N.A. de Puno*". Los resultados dan cuenta que los alumnos manifiestan que los 29 docentes no tienen una adecuada metodología para llevar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Producto de estas constataciones se efectuó la investigación con la finalidad de conocer la influencia de las estrategias que utilizan los docentes. El mismo estudio da cuenta que cuando el profesor se enfrenta con el problema de tener que facilitar el aprendizaje en sus alumnos, es difícil que pueda lograr utilizando un solo método. Todo método de enseñanza debe adecuarse a la forma en que los alumnos

aprenden, pero se sabe que las diferencias individuales relativas al aprendizaje interactúan con los diferentes métodos de enseñanza, de tal manera que lo que funciona bien con un alumno, puede que no valga con otro, cuya aptitud y estilo sean diferentes para ello, aunque al profesor le resulte más fácil empezar con una metodología concreta y reducida. Lo expresado nos permite afirmar que el docente no sólo necesita utilizar un único método para facilitar el aprendizaje de sus alumnos, sino, requiere el uso de varios, con la finalidad de adecuarse al ritmo de los aprendizajes.

2.2 Bases teóricas

2.2.1. Métodos de Enseñanza

Cuando hablamos de método en el ámbito de la enseñanza nos referimos a la “forma de proceder que tienen los profesores para desarrollar su actividad docente”. Cada profesor concibe y ejecuta su tarea siguiendo fundamentalmente pautas basadas en sus ideas personales sobre la enseñanza o costumbres del gremio al que pertenece. La falta de información sobre otros modos de proceder reconocidos como exitosos y la intensa vinculación de la enseñanza superior al magisterio académico ha determinado que la denominada “lección magistral” constituya la estrategia metodológica más empleada en toda la enseñanza universitaria a pesar que existen otros procedimientos más eficaces para lograr la implicación de los sujetos en su proceso de aprendizaje (De Miguel, 2003)

2.1.1.1. enfoque constructivista

El Constructivismo, se asocia a varias corrientes surgidas antes del año 1800; en el arte, filosofía, psicología, ciencias sociales y pedagogía, que tal, como lo define Martínez, I., en su breve texto; se llama constructivismo, al arte de origen Ruso, también, a la filosofía de la ciencia o epistemología, la cual, nace a mediados del siglo XX, con aportes de psiquiatras, físicos, matemáticos y biólogos. El centro de estudios en Teoría Relacional y Sistemas de Conocimiento, describe y hace entender que la Epistemología, es la Teoría del

Conocimiento Científico, proviene del griego episteme: saber y logos: discurso. Siendo este un dominio complejo, se trataría del estudio de "Como sabemos lo que sabemos" o de "Como conocemos, pensamos y decimos".

En la psicología, el constructivismo se basa principalmente en la Teoría de Piaget, llegando a los postulados que necesitamos, que hoy entiendan los alumnos, el cual dice; que el desarrollo de la inteligencia es construido por el propio aprendiz, a través de la interacción de este mismo, con el medio que los rodea.

En general, la mayoría de los textos, define al Constructivismo, como un enfoque que supone, que el individuo, tanto en los aspectos cognoscitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos, no es un simple producto del ambiente, ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia, que se va produciendo día a día, como resultado de la interacción entre esos dos factores. El conocimiento, no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano, que se realiza con los esquemas que ya posee, con lo que ya construyó en su relación con el medio que la rodea. Arancibia, nombra a, Johann Herbart , filósofo, psicólogo y pedagogo alemán, el cual influenciado por Kant, plantea que el aprendizaje se potencia a través del interés, el cual surge generado por el alumno y por intervención del profesor. Comienza así, a inicios del año 1800, a renovarse la metodología educativa, al sugerir que dentro del proceso instruccional de aquellos años, debían presentarse los conocimientos nuevos de tal forma que fueran adquiridos y formaran parte de la mente.

Según Mavilo Calero, pedagogo peruano, el aprendizaje, tiene tres elementos fundamentales, 1. Una situación estimuladora, 2. Una persona que aprende, 3. Y una respuesta. Según lo anterior se requiere la presencia de varias teorías para guiarnos en el conocimiento del aprendizaje. Uno de los enfoques, mas importantes de la modernización de la educación actual, es el nuevo enfoque pedagógico, a la forma en cómo se aprende, aquí es donde el aprendizaje es considerado un proceso complejo, de carácter social y

socializador, un proceso activo, donde el alumno, no solo produce conocimientos, si no que desarrolla sentimientos, actitudes y valores, que se producen básicamente por la acción del propio alumno, en interacción con el medio.

Las experiencias activas que generaran estos nuevos aprendizajes se producen en el hogar, calle, entre pares, con adultos, con los medios de comunicación y el mayor porcentaje en la escuela, colegio y con posterioridad en la educación secundaria C.F.T, I.P, U. La diferencia que en estos últimos, el aprendizaje, se produce de manera intencionada, sistemática y mediada por el docente, el cual debiera ser guía, apoyar y orientar para aprender por sí mismo y aprender a aprender.

El constructivismo Pedagógico, fue influido por las principales teorías psicológicas y pedagógicas. Teoría Psicológica Genética de Piaget, Teoría Psicológica y Culturista de Lev Vigotsky, Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausbel.

"Partiendo de sus necesidades e intereses, en interacción con el medio externo, el niño se autoconstruye y se convierte en el eje del proceso educativo" Jean Piaget

Piaget, Suizo (1896-1980), es uno de los nombres más citados, en los textos, tanto de educación, como de la psicología educativa. Revolucionó al mundo, no solo al enunciar la existencia del pensamiento infantil, sino que, su principal preocupación era el conocimiento. Estudió, específicamente los mecanismos de construcción del conocimiento, enfocando toda su investigación a "Como se pasa de un estado de menor conocimiento a uno de mayor conocimiento". Esta idea, encierra, en si misma la idea de proceso y deriva en la noción de construcción.

Hablar de constructivismo, como una postura epistemológica, que concibe el conocimiento, en tanto el proceso constructivo, remite a Piaget, como su máximo exponente. No toma el conocimiento, como estado en sus formas superiores, da cuenta de los procesos de formación, comprendiendo que menor y mayor conocimiento, serán siempre relativos al punto de vista del propio sujeto. Para comprender

esto, es necesario establecer entre el sujeto que conoce y el objeto a conocer.

Para Piaget, el conocimiento es un antes, que se desarrollará de manera posterior, siempre y cuando existan las condiciones para construir dicho conocimiento, el cual se desarrollará o no de manera posterior, según la interacciones que la persona mantenga con el objeto de conocimiento. En definitiva, el mundo, es el producto de la interacción humana con los estímulos naturales y sociales que hemos alcanzado a procesar desde nuestras operaciones mentales.

Por lo anterior el Constructivismo de Piaget, logra ser:

- Una pedagogía centrada en el alumno
- El alumno es el referente principal del trabajo pedagógico
- Una pedagogía diferenciada, ya que reconoce, que cada alumno, posee características individuales, culturales y una experiencia de vida diferente, que debe ser considerada, a la hora de aprender.

No aprendemos de la misma manera, ni con el mismo ritmo.

Vigotsky, Rusia, (1896-1934), se basó en Sócrates para su formación inicial. El debate de ideas, la discusión como estrategia, hacia al conocimiento y la importancia del entorno social, son sus pilares fundamentales.

Mario Carretero, evalúa el aporte de este "pequeño maestro", planteando, que el aprendizaje se produce en un contexto micro social e interactivo, donde la mirada del otro, se constituye en hacedor de nosotros mismos, sin el cual no se puede entender la adquisición del conocimiento.

La interacción social para este teórico, cumple una enorme importancia, ya que, reconoce que las funciones psicológicas superiores se desarrollan, en un primer paso, en el curso de la relación de un niño con otro u otros más competentes o con los adultos, en el paso siguiente esas funciones se internalizarán, proceso en el cual se reconstruye internamente, una operación externa.

Interacción social, internalización de conductas, mediación a través de signos y evolución de los procesos, conforman la teoría, con lo cual se define, el concepto de desarrollo en los sujetos, método típico

Vigotskiano, lo que demuestra que el alumno, aprende mas eficazmente cuando lo hace con sus pares, en forma cooperativa.

Llevando la noción del Constructivismo, de Vigotski, a la práctica, además de ser aplicada en el trabajo cooperativo, el docente puede apoyarse de los siguientes lineamientos o estrategias, que le permitirán estructurar, el proceso de Enseñanza-Aprendizaje:

- 1. Dar a conocer los objetivos de la enseñanza en cada clase
- 2. Calcular tamaño de grupos a trabajar
- 3. Asignar estudiantes a los grupos.
- 4. Planificar materiales a usar
- 5. Dar a conocer el rol de los alumnos para asegurar la interdependencia.
- 6. Dar a conocer con claridad la tarea
- 7. Realizar valoración individual y coevaluar
- 8. Monitorear la conducta de los estudiantes, siempre acompañar
- 9. Intervenir si fuese necesario
- 10. Proporcionar un cierre a la clase, siempre concluir.
- 11. Evaluar la calidad y cantidad de aprendizaje.

David Ausubel, (New York, 1918). Psicólogo y pedagogo estadounidense, seguidor de Piaget. Mantiene la postura y reconoce que el conocimiento previo del alumno, será la base sobre los conocimientos nuevos. Sostuvo que para que el aprendizaje sea efectivo, debe ser necesario que la información entregada sea significativa (aprendizaje significativo) para el que estudia, por tanto será la comprensión de los contenidos, lo que garantizará, que se produzca el aprendizaje. Aquí será de suma importancia que para evaluar, no solo será necesario conocer las respuestas correctas,

Además el porqué de la respuesta, considerar niveles taxonómicos cognitivos, como el análisis y comprensión de tales respuestas.

De acuerdo al **aprendizaje significativo**, los nuevos conocimientos se van incorporando, en forma sustantiva en la estructura cognitiva del alumno. Lográndose, cuando el estudiante relaciona los nuevos conocimientos con los anteriormente adquiridos; pero también es

necesario que el alumno se interese por aprender lo que se le está mostrando.

2.1.1.2. Ventajas del Aprendizaje Significativo

- Facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los anteriormente adquiridos de forma significativa, ya que al estar claros en la estructura cognitiva se facilita la retención del nuevo contenido.
- Los nuevos conocimientos adquiridos, al ser relacionada con lo anterior, se guarda en la memoria a largo plazo.
- Es un proceso activo, pues depende de la asimilación de las actividades de aprendizaje por parte del alumno.
- Es personal, ya que la significación de aprendizaje depende los recursos cognitivos del estudiante.

En el aprendizaje significativo de Ausubel, las características pedagógicas que el docente debe mostrar en el proceso de enseñanza son:

- Presentar la información al alumno como debe ser aprendida, previo a la asignatura y previo a toda clase.

-Se entregará la información (temas, contenidos) necesaria al alumno, estimulando a este, a que por sí mismo descubra un conocimiento nuevo e investigue y provoquen nueva ideas en el alumno.

-El material pedagógico o instruccional, ha de ser secuencial, congruente, organizado, para evitar distracción y mantener participación activa.

En definitiva, el alumno:

Recibe -----Asimila-----Descubre -----Crea Organiza

Jerome Bruner, (Nueva York, 1915), Psicólogo estadounidense, resume el aprendizaje constructivista, en su término propio; "la categorización", la cual ocurriría al simplificar la interacción con la realidad y facilitar la acción. Lo que se relaciona con la selección de información, toma de decisiones, construcción y verificación de una supuesta hipótesis. El alumno va a interactuar con la realidad

organizando sus entradas (inputs), según sus propios requerimientos, creando nuevos conocimientos o modificando lo preexistente.

Según lo anterior, se sostiene que la teoría educativa tendrá en cuenta algunos aspectos, concordantes con las anteriores teorías, como; la predisposición al aprendizaje, la forma en que ha de estructurarse el conocimiento, para que sea interiorizado por el aprendiz, la secuencia de la presentación del material. Otras implicancias importantes que Bruner introduce en la pedagogía, son:

El aprendizaje por descubrimiento, motivar a nuestros alumnos a que descubran y construyan ellos mismos, ciertos conceptos. El mantener una comunicación eficaz con nuestros estudiantes. Existe algo que nombra como currículo espiral, donde se trabaja periódicamente los mismos contenidos, cada vez con mayor profundidad y reforzando aquellos vacíos que han quedado con anterioridad.

Martiniano Román, educador español, sostiene que actualmente el docente es; un mediador del aprendizaje, un mediador de la cultura social e institucional y un arquitecto del conocimiento, definiciones que abarcan las teorías de Piaget, Vigotsky y Ausbel.

En cuanto al profesor como mediador del aprendizaje, destaca que este es posible, solo si está claro. ¿Cómo aprende el que aprende?, para esto se debe identificar con que capacidades, destrezas y habilidades, aprenden nuestros alumnos. Seleccionar los contenidos y la metodología más adecuada para desarrollar las capacidades, no es tarea fácil, pero ha de reconocer el docente las actividades necesarias para esto. La mediación entre pares y el trabajo colaborativo, dejar pensar en voz alta a los alumnos de una manera espontánea, facilitará el darse cuenta de cómo aprende el alumno y en ocasiones, que obstruye este aprendizaje. Destaca que las destrezas básicas se desarrollan lentamente, pero al concretarse se interioriza y facilita la estructura cognitiva, aprendiendo antes y mejor.

Es importante recordar que si estamos desarrollando capacidades y destrezas, estaremos desarrollando una enseñanza centrada en procesos y con esto mejoraremos las herramientas mentales para aprender.

En referencia a la arquitectura del aprendizaje, son el uso de técnicas que se apoyan en la representación mental, imaginación, incentivando el uso de modelos o mapas conceptuales, facilitando con esto la comprensión de lo aprendido y su acopio en la memoria a largo plazo. Construir imágenes visuales, para convertirlas en imágenes mentales, facilitando la base del conocimiento.

Con esto, según Román, las nuevas funciones del profesor suponen un reto profesional y una importante reestructuración mental continua.

2.1.1.3. Consideraciones generales finales

El conocimiento es una construcción y como tal refleja principalmente los problemas que los seres humanos enfrentan en el curso de su experiencia. No se origina en la simple actividad de los sentidos, ni comienza en una simple acumulación de datos, sino con algún problema. El conocimiento expresa orientaciones y posee por tanto un importante valor de uso, puesto que está en conexión con las distintas maneras de actuar y de cumplir objetivos. Más aún, tiene poderosas implicancias en la experiencia social, debido a que determina formas de vivir, convivir, relacionarse y de colaboración.

Lograr profesores constructivistas: "profesional reflexivo que realiza una labor de mediación entre el conocimiento y el aprendizaje de sus alumnos, al compartir experiencias y saberes en un proceso de negociación, construcción conjunta del conocimiento escolar. Promueve el aprendizaje significativo y presta una ayuda pedagógica ajustada a la diversidad de necesidades, intereses y situaciones en que se involucran los alumnos" Sin duda será una tarea ardua y continua.

Modelo Constructivista se centra en la persona, en sus experiencias previas, de las que realiza nuevas construcciones mentales, considera que la construcción se produce, según sus principales exponentes:

- a) Cuando el sujeto interactúa con el objeto del conocimiento (Piaget)
- b) Cuando esto lo realiza en interacción con otros (Vigotsky)
- c) Cuando es significativo para el sujeto (Ausubel)

El conocimiento, no es el resultado de una copia de la realidad preexistente, si no que sucede de un proceso dinámico, que interactúa con la información, para adquirir una interpretación o reinterpretación mental. Tal vez sea, este el modo que se explica el significado que adquirimos de cierta información que conocemos y que según nuestros propios procesos de análisis y nuestra capacidad para cambiar esquemas nos "ayude" a adquirir nuevos conocimientos y adaptarlos a la realidad preexistente.

Como, comentamos, son muchas las teorías y corrientes del pensamiento que tienen, una visión constructivista, Piaget, Vygotski, Ausubel, Gestalt, Wallon, Bruner, Dewey, Gagné, Novak. Por esto, vemos que el constructivismo se enriquece con un conjunto de visiones epistemológicas, psicológicas, educativas y socioculturales.

Inicialmente, la interacción del alumno con su entorno, y la construcción propia que se va formando en la interacción entre ambos; es lo que mantiene el constructivismo.

Según los esquemas de aprendizaje revisados, encontramos dos aspectos para la construcción del conocimiento: el primero nos habla acerca de la representación inicial que se tiene de la nueva información, mientras que el segundo aspecto nos refiere a la actividad externa o interna que se desarrolla al respecto.

El proceso mental que se lleva a cabo para adquirir un nuevo conocimiento, viene del aprendizaje constructivo, lo que también supone aplicar la nueva información adquirida. Al hablar de diversas teorías y corrientes del pensamiento en las que se basa el constructivismo, tenemos que, para que se produzca un nuevo conocimiento según Carretero; es necesario lo siguiente:

Que el sujeto interactúe con el objeto del conocimiento (Teoría de piagetiana), que el sujeto realice interacción con otros (de Vygotski), que el nuevo conocimiento sea significativo para el sujeto (enfoque de Ausubel).

A mi parecer también, existen otros aspectos importantes que son necesarios recordar, para poder entender, el método constructivista; "saber"(conocimiento adquirido),"saber hacer"(procedimiento para

adquirir tal conocimiento, con perspectiva mental), y "saber ser"(significado de los anteriores), en el sentido actitudinal, se podría ver desde el punto de vista del cambio de los esquemas anteriores.

Interesante también son los escritos de Bruner, el cual apunta a una obra más representativa tratando directamente sobre el "constructivismo en el aula". Aparentemente, el enfoque constructivista ha sido intermediario, entre el constructivismo cognitivista a partir de la obra Piagetana y el constructivismo social tomando como punto de partida a Vigotsky. Posiblemente Bruner, sea el más interesante para aplicar su teoría sobre la enseñanza, ya que es el proceso que puede ser visto como "paradigmático". El marco conceptual de referencia, para Bruner, es que el aprendizaje es un proceso activo donde el alumno, construye nuevas ideas o conceptos basados en el conocimiento pasado y presente, por la selección y transformación de información, construcción de hipótesis y la toma de decisiones, basándose en una estructura cognoscitiva, esquemas, modelos mentales. Lo anterior es lo que los debería llevar a ir más allá de la información entregada. Esta experiencia, se enfoca principalmente a la instrucción en la sala de clase, donde el docente debe tratar y entusiasmar a los estudiantes en descubrirse a sí mismos. El Educador y el Educando deben adquirir un compromiso de diálogo activo, y aclarar dudas de los contenidos, para que sean aprendidos de manera correcta. El alumno por tanto construye sobre lo que ha aprendido previamente.

Los principios que expresa Bruner y que pueden ser específicamente aplicados en la sala de clases son:

- La enseñanza abarca las experiencias que hacen al alumno, con deseos de aprender
- La enseñanza se debe estructurar de forma tal que pueda ser fácilmente aprendida por el alumno

Otro aspecto de la adquisición del aprendizaje por parte del alumno, es la interacción que el educando mantendrá con el ambiente, donde, destacamos la motivación, clima instruccional.

El docente que será el mediador del aprendizaje, debe estar consciente de que todos los alumnos mantienen un desarrollo individual

Al hablar del constructivismo, centramos al alumno en un papel más participativo, dinámico, y práctico, para la obtención del aprendizaje, habilidades y aptitudes; para esto, será importante la interacción del alumno, con su contexto social, histórico y cultural, y será, en esa interacción individual, donde el constructivismo se pospone, basándose en una "teoría psicológica del aprendizaje humano". Así mismo el constructivismo, contribuye a la educación, en dos aspectos: 1. Explica la reproducción de conocimientos como procesos y 2. Entrega nuevos enfoques, metodologías y conceptos para su aplicación en diferentes ámbitos de la educación. Por tanto, convoca a que el docente, mantenga una dinámica más activa, participativa y se reconozca como un mediador, del saber, de las habilidades, destrezas y aptitudes que adopte el alumno.

Generalizando, el Constructivismo Pedagógico, se sostiene en la base de que el alumno, es su propia construcción, que va realizando a diario, como resultado de la asociación, de sus procesos cognitivos, sociales, culturales, apoyado de los conocimientos que ya había adquirido con anterioridad. Este sería el gran problema, que a mi parecer nos encontramos en la educación actualmente, nuestros alumnos en sus inicios, no entienden, que son ellos los propios aprendices y formadores de su conocimiento. Por tanto nos enfocamos diariamente: a, que el alumno, entienda, que es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje, es él, quien construye el conocimiento y nadie puede reemplazar esta actividad cognitiva. Una enseñanza mediada por la actividad mental constructiva del alumno, el cual, no es sólo activo cuando manipula o realiza actividades procedimentales, explora, descubre o inventa, sino también cuando lee o escucha las explicaciones del facilitador.

Una vez que el alumno reconoce ser el constructor de su propio conocimiento, surgirá el aprendizaje significativo, construyendo, nuevos conocimientos, partiendo de los conocimientos que había adquirido con anterioridad. Para que realmente sea aprendizaje significativo, el alumno, construye su conocimiento porque está interesado en ello, hay congruencia y decide aprender. El aprendizaje significativo, con lleva al

aprender a aprender, genera autonomía, desarrolla la creatividad propia del alumno, reflexión y autonomía.

Para los docentes, que tenemos las intenciones de mejorar la educación de nuestros alumnos, es imprescindible capacitarnos constantemente, movilizand o conocimientos anteriores. Educación y tecnología activa enriquecida y complementada al constructivismo.

El ambiente o clima instruccional, no constituye el aprendizaje mismo, pero los procesos que se dan dentro del aula, son influidos de manera notoria, por lo ocurrido en el entorno, por lo tanto, debemos planificar, organizar el ambiente, facilitando la interacción con el alumno; reconocer sus nombres, mirar a la cara, tras el cansancio, una puesta a punto, mejorarán el proceso enseñanza y aprendizaje.

Un buen docente, tratará de acortar el camino del alumno, pero no lo recorrerá por él, sabrá dar las pautas necesarias y los elementos para que sepan lo que les hace falta aprender, teniendo siempre en cuenta el nivel de desarrollo e inclinaciones personales. El Educador que logre crear el ambiente propicio, para el aprendizaje, incluido, lo afectivo, emocional, permitirá que sus alumnos construyan, su aprendizaje de manera sólida, incentivará y desarrollará en sus alumnos habilidades que les permitan desenvolverse en la sociedad.

2.2.2. Modelo Constructivista

El constructivismo tiene sus raíces en la filosofía, psicología, sociología y educación. El verbo construir proviene del latín *struere*, que significa 'arreglar' o 'dar estructura'. El principio básico de esta teoría proviene justo de su significado. La idea central es que el aprendizaje humano se construye, que la mente de las personas elabora nuevos conocimientos a partir de la base de enseñanzas anteriores. El aprendizaje de los estudiantes debe ser activo, deben participar en actividades en lugar de permanecer de manera pasiva observando lo que se les explica.

El modelo del constructivismo o perspectiva radical que concibe la enseñanza como una actividad crítica y al docente como un profesional autónomo que investiga reflexionando sobre su práctica, si hay algo que difiera este modelo con los tres anteriores es la forma en la que se percibe al error como un indicador y analizador de los procesos intelectuales; para el constructivismo

aprender es arriesgarse a errar (ir de un lado a otro), muchos de los errores cometidos en situaciones didácticas deben considerarse como momentos creativos.

Para el constructivismo la enseñanza no es una simple transmisión de conocimientos, es en cambio la organización de métodos de apoyo que permitan a los alumnos construir su propio saber. No aprendemos sólo registrando en nuestro cerebro, aprendemos construyendo nuestra propia estructura cognitiva. Es por tanto necesario entender que esta teoría está fundamentada primordialmente por tres autores: Lev Vygotski, Jean Piaget y David P. Ausubel, quienes realizaron investigaciones en el campo de la adquisición de conocimientos del niño. Últimamente, sin embargo, a raíz de las importantes críticas, de peso y que no pueden ser pasadas por alto, que ha sufrido este modelo por parte de pedagogas como Inger Enkvist, y también por la constatación de los sensibles reveses que ha sufrido en forma del generalizado deterioro de exigencia y calidad en los sistemas educativos europeos que lo han adoptado, algunos países como Gran Bretaña empiezan a desterrar este modelo de sus sistemas de enseñanza.

La crítica fundamental al Constructivismo de Inger Enkvist es que presupone la autonomía del alumno y se halla poderosamente influido por los poco pragmáticos principios del prerromántico Jean-Jacques Rousseau (no en vano Jean Piaget era suizo también); presupone que el alumno quiere aprender y minimiza el papel del esfuerzo y las funciones cognoscitivas de la memoria en el aprendizaje. Atomiza, disgrega y deteriora la jeraquización y sistematización de las ideas y desprecia y arrincona toda la tradición educativa occidental, vaciando de contenido significativo los aprendizajes y reduciéndolos a sólo procedimiento. El multiculturalismo es también una manifestación de algunos de los efectos de esta doctrina, que debilitan el aprendizaje de los contenidos culturales autóctonos sin sustituirlos por ninguno.

2.2.1.2. El modelo pedagógico constructivista

El constructivismo, en su dimensión pedagógica, concibe el aprendizaje como resultado de un proceso de construcción personal-colectiva de los nuevos conocimientos, actitudes y vida, a partir de los ya existentes y en cooperación con los compañeros y el facilitador. En ese sentido se opone

al aprendizaje receptivo o pasivo que considera a la persona y los grupos como pizarras en blanco o bóvedas, donde la principal función de la enseñanza es vaciar o depositar conocimientos.

A esta manera de entender el aprendizaje, se suma todo un conjunto de propuestas que han contribuido a la formulación de una metodología constructivista. Entre dichas propuestas vale la pena mencionar:

- La teoría del aprendizaje significativo: el aprendizaje tiene que ser lo más significativo posible; es decir, que la persona-colectivo que aprende tiene que atribuir un sentido, significado o importancia relevante a los contenidos nuevos, y esto ocurre únicamente cuando los contenidos y conceptos de vida, objetos de aprendizaje puedan relacionarse con los contenidos previos del grupo educando, están adaptados a su etapa de desarrollo y en su proceso de enseñanza-aprendizaje son adecuados a las estrategias, ritmos o estilos de la persona o colectivo.

- Aprendizaje por descubrimiento: no hay forma única de resolver los problemas. Antes de plantear a los participantes soluciones, los facilitadores deben explorar con ellos diferentes maneras de enfrentar el mismo problema; pues no es pertinente enseñar cosas acabadas, sino los métodos para descubrirlas.

- Las zonas de desarrollo: un nuevo aprendizaje debe suponer cierto esfuerzo para que realmente implique un cambio de una zona de desarrollo real, a una zona de desarrollo próximo, pero no con un esfuerzo tan grande (por falta de conocimientos previos, por ejemplo) que el nuevo contenido quede situado fuera de la zona a la que tiene acceso potencialmente la persona o el grupo.

- El aprendizaje centrado en la persona-colectivo: la persona-colectivo interviene en el proceso de aprendizaje con todas sus capacidades, emociones, habilidades, sentimientos y motivaciones; por lo tanto, los contenidos del proceso pedagógico no deben limitarse sólo al aprendizaje de hechos y conceptos (contenido conceptual), sino que es necesario atender en la misma medida a los procedimientos (contenido procedimental), las actitudes, los valores y las normas (contenido

actitudinal), si se quiere una adaptación activa de la persona o grupos a nuevas situaciones sociales. Así mismo, hay que considerar sus propios estilos, ritmos y estrategias de aprendizaje.

- Aprender imitando modelos: este enfoque resulta especialmente importante para la enseñanza aprendizaje de contenidos actitudinales, lo cual es una debilidad en la mayoría de propuestas. De acuerdo con ella, la persona-colectivo desarrolla una llamada capacidad vicaria, la cual le permite el aprendizaje por observación, mediante la imitación, por lo general inconsciente, de las conductas y actitudes de personas que se convierten en modelos, cuyos patrones de comportamiento son aprendidos en un proceso de aprendizaje de tres fases: atención, retención y reproducción. Con relación a ello, lo más importante es que con la práctica las personas-colectivos aprendan los contenidos guías, las generalizaciones más que ejemplos específicos.

- La metodología activa: siguiendo a Moisés Huerta, un método es activo cuando genera en la persona-colectivo una acción que resulta de su propio interés, necesidad o curiosidad. El facilitador es en ese sentido, quien debe propiciar dicho interés planificando situaciones de aprendizaje estimulantes, sin descuidar que los métodos son el medio y no el fin. “La metodología activa se debe entender como la manera de enseñar que facilita la implicación y la motivación”.

- El aprendizaje cooperativo, dinámico o comunicativo: en la enseñanza se debe desarrollar un conjunto de actividades que propicien la interacción de la persona colectivo con el medio, con sus pares o el docente, privilegiando dinámicas que pueden ser individuales, en pares, en equipos pequeños y en grupo grande. Del mismo modo hay que preocuparse por implicar a la persona colectivo en el proceso de aprender. Al proceso permanente de reflexión y de toma de conciencia sobre cómo se aprende se le denomina meta cognición.

- La teoría de las inteligencias múltiples: en nuestro ser habitan siete diferentes inteligencias que nos permiten abordar el mundo de manera diversa, y en toda persona algunas de ellas están más o menos

desarrolladas que otras; por lo tanto, la enseñanza también debería adaptarse a esa realidad. Estas inteligencias son:

Lingüística, lógico-matemática, visual-espacial, musical, kinestésico-corporal y las inteligencias personales (intrapersonal e interpersonal). En el marco de las inteligencias personales, también se plantea una llamada inteligencia emocional, que es la capacidad de sentir, entender y manejar eficazmente las emociones, como fuente de energía y de información para el desarrollo personal y el aprendizaje.

- **Ecología de la educación:** el ambiente de aprendizaje en una aula o proceso constructivista, se configura como resultado de diversos factores entre los cuales cabe destacar la metodología, pues en ella se interrelacionan diferentes variables: la organización y tipo de contenidos, las secuencias de actividades, la toma de decisiones sobre el proceso a seguir, las técnicas de trabajo individual, los planteamientos de trabajo en grupo, las formas de agrupamiento, la organización del tiempo y la organización del espacio. Todo ello es conocido como ecología de la educación.

2.2.1.3. El programa o diseño curricular por competencias

Programar por competencias significa haber identificado el conjunto de conocimientos, saber ser y saber hacer organizados que el sujeto de la capacitación necesita para ejecutar adecuadamente una tarea o un conjunto de tareas que satisfagan exigencias sociales o individuales precisas; de manera que el análisis del contexto y de los individuos que en él se desenvuelven, juegan un papel determinante al momento de planificar.

En sentido amplio, una competencia es un conjunto de capacidades, una macro habilidad que integra tres tipos de saberes:

- **El saber conceptual:** referido a la habilidad para el manejo de conceptos, datos, informaciones y hechos.
- **El saber procedimental:** relacionado con la habilidad para ejecutar una acción o secuencia de acciones siguiendo métodos, técnicas y/o estrategias adecuadas a la resolución de una tarea concreta.

- El saber actitudinal: concerniente a la habilidad para vincular el saber y el saber hacer a valores, principios o normas que configuran nuestras actitudes, asegurando que la búsqueda del éxito y el progreso personal-colectivo no se contradigan con el bienestar social.

Formalmente, un diseño curricular debe aportar

a) una Fundamentación, es decir, la explicación de las razones o motivos que justifican la necesidad del programa de formación que se plantea;

b) los Objetivos, referidos al propósito o propósitos generales de enseñanza, definidos en función a las necesidades de aprendizaje identificadas;

c) los Perfiles, o determinación de las características de la persona-colectivo a quien va dirigida el programa, las competencias de aprendizaje generales demandadas para la persona-colectivo que se va a formar y las principales áreas ocupacionales en las que puede desempeñarse;

d) la Estructura Curricular Base y e) las Unidades de Aprendizaje.

En un mayor nivel de desarrollo, corresponde al facilitador del curso planificar cada sesión de aprendizaje, considerando secuencias formativas que permitan poner en práctica las actividades previstas en cada unidad de aprendizaje, para el logro de las competencias planteadas.

2.3. Aprendizaje Significativo

David Paul Ausubel fue un psicólogo y pedagogo nacido en el año 1918 que llegó a convertirse en uno de los grandes referentes de la psicología constructivista. Como tal, ponía mucho énfasis en elaborar la enseñanza a partir de los conocimientos que tiene el alumno.

Es decir, que el primer paso en la tarea de enseñar debía ser averiguar lo que sabe el estudiante para así conocer la lógica que hay detrás de su modo de pensar y actuar en consecuencia.

De este modo, para Ausubel la enseñanza era un proceso por el cual se ayuda al estudiante a que siga aumentando y perfeccionando el conocimiento que

ya tiene, en vez de imponerle un temario que debe ser memorizado. La educación no podía ser una transmisión de datos unilateral.

2.3.1. El aprendizaje significativo

La idea de aprendizaje significativo con la que trabajó Ausubel es la siguiente: el conocimiento verdadero solo puede nacer cuando los nuevos contenidos tienen un significado a la luz de los conocimientos que ya se tienen.

Es decir, que aprender significa que los nuevos aprendizajes conectan con los anteriores; no porque sean lo mismo, sino porque tienen que ver con estos de un modo que se crea un nuevo significado.

Por eso el conocimiento nuevo encaja en el conocimiento viejo, pero este último, a la vez, se ve reconfigurado por el primero. Es decir, que ni el nuevo aprendizaje es asimilado del modo literal en el que consta en los planes de estudio, ni el viejo conocimiento queda inalterado. A su vez, la nueva información asimilada hace que los conocimientos previos sean más estables y completos.

2.3.2. La Teoría de la Asimilación

La Teoría de la Asimilación permite entender el pilar fundamental del aprendizaje significativo: cómo los nuevos conocimientos se integran en los viejos.

La asimilación ocurre cuando una nueva información es integrada en una estructura cognitiva más general, de modo que hay una continuidad entre ellas y la una sirve como expansión de la otra.

Por ejemplo, si se conoce la Teoría de Lamarck, de modo que ya se entiende un modelo de la evolución, luego es más fácil entender la Teoría de la Evolución Biológica heredera del darwinismo.

2.3.3. La asimilación obliteradora

Pero el proceso del aprendizaje significativo no termina ahí. Al principio, cada vez que se quiera recordar la información nueva, se podrá hacer como si esta fuese una entidad separada del marco cognitivo más general en el que se encuentra integrada. Sin embargo, con el paso del tiempo ambos contenidos se funden en uno solo, de modo que ya no se

puede evocar solamente uno entendiéndolo como una entidad separada de la otra.

En cierto modo, el conocimiento nuevo que se aprendió al principio queda olvidado como tal, y en su lugar aparece un conjunto de informaciones que es cualitativamente diferente. Este proceso de olvido es llamado por Ausubel “asimilación obliteradora”.

¿Qué no es aprendizaje significativo?

Para entender mejor el concepto de aprendizaje significativo de David Ausubel, puede ayudar saber en qué consiste una versión opuesta: el aprendizaje mecánico, también llamado aprendizaje memorístico por este mismo investigador.

Se trata de un concepto muy vinculado al aprendizaje pasivo, que muchas veces se produce incluso de manera no intencionada a causa de la simple exposición a conceptos repetidos que van dejando su marca en nuestro cerebro.

2.3.4. El aprendizaje memorístico

En el aprendizaje memorístico, los nuevos contenidos se van acumulando en la memoria sin quedar vinculados a los viejos conocimientos por medio de la significación.

Esta clase de aprendizaje se diferencia del aprendizaje significativo no solo porque no ayude a expandir el conocimiento real, sino porque además la nueva información es más volátil y fácil de olvidar.

Por ejemplo, aprenderse los nombres de las Comunidades Autónomas de España memorizando las palabras que hay en una lista es un ejemplo de aprendizaje memorístico.

Sin embargo, el aprendizaje mecánico no es inútil el todo, sino que tiene cierto sentido en ciertas etapas de desarrollo para aprender ciertos datos. Sin embargo, es insuficiente para llegar a generar conocimiento complejo y elaborado.

2.3.5. Los tipos de aprendizaje significativo

El aprendizaje significativo se opone al tipo anterior, fundamentalmente, porque para que se produzca es necesario buscar de forma activa una

vinculación personal entre los contenidos que aprendemos y aquellos que ya habíamos aprendido. Ahora bien, en este proceso hay espacio para encontrar diferentes matices. David Ausubel distingue entre tres clases de aprendizaje significativo:

2.3.5.1. Aprendizaje de representaciones

Se trata de la forma más básica de aprendizaje. En ella, la persona otorga significado a símbolos asociándolos a aquella parte concreta y objetiva de la realidad a la que hacen referencia, recurriendo a conceptos fácilmente disponibles.

2.3.5.2. Aprendizaje de conceptos

Este tipo de aprendizaje significativo es parecido al anterior y se apoya en él para existir, de modo que ambos se complementan y "encajan" entre sí. Sin embargo, hay una diferencia entre ambos.

En el aprendizaje de conceptos, en vez de asociarse un símbolo a un objeto concreto y objetivo, se relaciona con una idea abstracta, algo que en la mayoría de los casos tiene un significado muy personal, accesible solo a partir de nuestras propias experiencias personales, algo que hemos vivido nosotros y nadie más.

Por ejemplo, para llegar a interiorizar la idea de lo que es una hiena es necesario desarrollar una idea de "hienidad" que permita diferenciar a estos animales de los perros, los leones, etc. Si con anterioridad hemos visto una hiena en un documental, pero no la pudimos diferenciar de un perro grande, ese concepto no existirá, mientras que una persona familiarizada con los perros probablemente sí se dará cuenta de esas diferencias anatómicas y comportamentales significativas y será capaz de crear ese concepto como una categoría aparte de la de los perros.

2.3.5.3. Aprendizaje de proposiciones

En este aprendizaje el conocimiento surge de la combinación lógica de conceptos. Por eso, constituye la forma de aprendizaje significativo más elaborada, y a partir de ella se es capaz de realizar apreciaciones científicas, matemáticas y filosóficas muy complejas. Como es un tipo de

aprendizaje que demanda más esfuerzos, se realiza de modo voluntario y consciente. Por supuesto, se sirve de los dos anteriores tipos de aprendizaje significativo.

2.4. Definiciones conceptuales

Método de enseñanza: Conjunto de momentos y técnicas lógicamente coordinados para dirigir el aprendizaje del alumno hacia determinados objetivos

Constructivismo: El constructivismo propone un paradigma donde el proceso de enseñanza se percibe y se lleva a cabo como un proceso dinámico, participativo e interactivo del sujeto, de modo que el conocimiento sea una auténtica construcción operada por la persona que aprende (por el «sujeto cognoscente»).

Aprendizaje significativo: Tipo de aprendizaje en que un estudiante relaciona la información nueva con la que ya posee; reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso.

Asimilación obliteradora: es la asimilación reside en que los nuevos significados son adquiridos a través de la interacción de los nuevos conocimientos con los conceptos

Aprendizaje memorístico: aprendizaje que se logra sólo mediante la repetición al poco tiempo se olvidará, ya que los nuevos conocimientos se incorporan de forma arbitraria en la estructura cognitiva del alumno y no quedan almacenados en la memoria

Teoría del aprendizaje: grupo de leyes y preceptos que posibilitan el establecimiento de vínculos entre sucesos o fenómenos.

Aprendizaje por descubrimiento: también llamado heurístico, el que promueve que el aprendiente adquiera los conocimientos por sí mismo, de tal modo que el contenido que se va a aprender no se presenta en su forma final, sino que debe ser descubierto por el aprendiente

Metodología activa: estrategia pedagógica que promueve que el alumno participe activamente del proceso de aprendizaje, como responsable de la construcción de su propio conocimiento mediante

recursos didácticos como debates, discusiones grupales, talleres y aprendizaje colaborativo, entre otros

Teoría de la asimilación: métodos de enseñanza deben estar relacionados con la actividad que se realiza en el aula, y con los factores cognoscitivos, afectivos y sociales. Tiene por objeto explicar el proceso de aprendizaje. El proceso más importante es el aprendizaje

Cognitivo: El termino cognitivo es utilizado para referirnos a todo aquello que se encuentra relacionado con la cognición. La cognición es el conjunto de procesos y mecanismos que permiten al individuo procesar una cierta información, ya sea a través de los sentidos o la experiencia, aunque usualmente se requiere de ambos.

Meta cognición: la meta cognición es la capacidad de autorregular los procesos de aprendizaje como tal, involucra un conjunto de operaciones intelectuales asociadas al conocimiento, control y regulación de los mecanismos cognitivos que intervienen en que una persona recabe, evalúe y produzca información, en definitiva, que aprenda.

Percepción: La percepción es la manera en la que el cerebro de un organismo interpreta los estímulos sensoriales que recibe a través de los sentidos para formar una impresión consciente de la realidad física de su entorno.

Cognitivo: El termino cognitivo es utilizado para referirnos a todo aquello que se encuentra relacionado con la cognición. La cognición es el conjunto de procesos y mecanismos que permiten al individuo procesar una cierta información, ya sea a través de los sentidos o la experiencia, aunque usualmente se requiere de ambos.

Pragmática: pragmático es relativo a la práctica o la realización de las acciones y no la teoría. Pragmático es un término de origen griego “pragmatikus” y latín “pragmaticu”, que significa practico”.

Asertividad: El asertividad es la habilidad personal que nos permite expresar directamente los propios sentimientos, opiniones y pensamientos y defender nuestros derechos, en el momento oportuno,

de la forma adecuada sin negar ni desconsiderar los sentimientos, opiniones, pensamientos, y derechos de los demás.

Cinestesia: La cinestesia o kinestésica quinestésica en la rama de la ciencia que estudia el movimiento humano.

2.4. Formulación de hipótesis

2.4.1 Hipótesis general

Existe una relación directa y significativa, entre los métodos de enseñanza y el nivel de comprensión, de la asignatura de técnica de tiro con morteros en los cadetes del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” año 2017

2.4.2 Hipótesis específicas

HE1

Existe una relación directa y significativa, entre el modelo constructivista y el nivel de conociendo, de la asignatura de técnica de tiro con morteros en los cadetes del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” año 2017.

HE2

Existe una relación directa y significativa, entre el aprendizaje significativo y el nivel de aprendizaje, de la asignatura de técnica de tiro con morteros en los cadetes del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” año 2017.

2.5. Variables

2.5.1 Definición conceptual

Variable 1: Métodos de enseñanza

Son todos los factores capaces de provocar como mantener y dirigir la conducta o el impulso que conduce a una persona a

elegir y realizar una acción entre aquellas alternativas que se presentan en una determinada situación.

Variable 2: Nivel de comprensión

Es el rendimiento laboral y la actuación que manifiesta una persona al efectuar las funciones y tareas principales que exige su cargo de desempeño específico la cual permite demostrar su idoneidad.

2.5.2 Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSION	INDICADORES
METODO DE ENSEÑANZA	MODELO CONSTRUCTIVISTA	INICIATIVA FLEXIBILIDAD ELABORACION
	APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	ACTIVACIÓN – REGULACIÓN SIGNIFICATIVIDAD

		MOTIVACIÓN POR APRENDER
NIVEL DE COMPRESION	NIVEL DE CONOCIMIENTO	NIVEL BAJO NIVEL PROMEDIO NIVEL REGULAR NIVEL ALTO
	NIVEL DE APRENDIZAJE	NIVEL BAJO NIVEL PROMEDIO NIVEL REGULAR NIVEL ALTO

CAPÍTULO III

DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de investigación

3.1.1 Descripción del diseño

El diseño de la presente investigación es no experimental de carácter transversal.

Según Hernández, Fernández & Baptista, (2010), “la investigación no experimental son los estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de las variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos”.

Los diseños no experimentales se pueden clasificar en transeccional o transversal y longitudinal. El mismo autor expresa que los “Diseños transversales son investigaciones que recopilan datos en un momento único con el propósito de describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado y los diseños longitudinales son estudios que recaban datos en diferentes puntos del tiempo, para realizar inferencias acerca de la evolución, sus causa y

efectos” de lo antes expuesto se concluye que el diseño que se utilizó es no experimental de carácter transversal puesto que se recogió información de los cadetes de cuarto año del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Crl. Francisco Bolognesi” para realizar la investigación en un solo periodo en este caso en el año 2017.

3.1.2 Tipo- nivel

El presente trabajo de investigación es de tipo Aplicada porque busca conocer para hacer, actuar, construir y modificar, le preocupa la aplicación inmediata sobre una realidad concreta.

Adicionalmente se encuentra dentro del nivel descriptivo, al respecto.

Ñaupas (2013), señala “Que es una investigación de segundo nivel, cuyo objetivo principal es recopilar datos e información sobre las características, propiedades, aspecto o dimensiones de las personas, agente o instituciones de procesos sociales” Para este caso se ha recopilado datos e información de las encuestas planteadas proporcionada por los cadetes de cuarto año del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Crl. Francisco Bolognesi”.

3.1.3 Enfoque

El presente trabajo se encuentra dentro del enfoque cuantitativo y dentro del nivel descriptivo.

Según Hernández, Fernández & Baptista (2010) el enfoque cuantitativo “usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías. En la presente investigación se recolecto información de diversas fuentes siendo estas las encuestas, fuentes primarias y fuentes secundarias.

3.2. Población y muestra

3.2.1 Población

Tamayo y Tamayo (2000) considera que la población constituye la totalidad del fenómeno a estudiarse, en el cual las unidades de la población poseen características comunes, las cuales se estudian y dan origen a los datos correspondientes a la investigación.

La población en este trabajo de investigación estuvo conformada por 165 cadetes del arma de infantería de la cual se extrajo la muestra de estudio.

3.2.2 Muestra

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

En la determinación óptima de la muestra se utilizó la fórmula del muestreo aleatorio simple para estimar proporciones cuando la población es conocida, el tamaño muestral fue de 116 cadetes, según Pérez (2005), el tamaño muestral para una población finita haciendo uso del muestreo aleatorio simple está dado por:

$$n = \frac{Z^2 * P * Q * N}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * P * Q}$$

Donde:

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

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

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

e : Margen de error 5%

N: Población.

n : Tamaño óptimo de muestra

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

$$n = \frac{(1.96)^2 * (165) * (0.5) * (0.5)}{(0.05)^2 * (165 - 1) + (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}$$

$$n = 116$$

$$n = 116$$

Esta muestra fue seleccionada de manera aleatoria.

3.3. Técnicas de recolección de datos

Ñaupas (2013), señala en su libro que “Las técnicas e instrumentos de investigación se refieren a los procedimientos y herramientas mediante las cuales vamos a recoger los datos e informaciones necesarias para probar o contrastar nuestras hipótesis de investigación”.

En este trabajo se utilizó las siguientes técnicas de recolección de datos:

Observación: permitió conocer el fenómeno, materia de investigación, registrado durante el proceso de investigación para su posterior análisis.

Análisis Documental: Permitió recopilar información necesaria para la elaboración del marco teórico, tal como las bibliografías, revistas especializadas, páginas web, así también la obtención de la información de encuestas hechas tanto a cadetes como a personas con conocimiento del tema.

3.3.1 Descripción de los instrumentos de recolección de datos

Instrumento de medición para la variable Independiente. - Se empleará el cuestionario elaborado por el investigador, con la finalidad de obtener datos cuantitativos en relación con el nivel de competencias necesarias de cada una de las dimensiones establecidas en la Operacionalización de variables.

Instrumento de mediación para la variable dependiente. - Se elaborará un cuestionario elaborado por el investigador, con la finalidad de obtener los datos cuantitativos relacionados con las dimensiones del perfil del egresado con la finalidad de valorar los aciertos, reconocer las fallas y contar con la información válida y cuantificable de los cadetes de cuarto año del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CrI Francisco Bolognesi”, 2017.

3.3.2 Validez y confiabilidad de los instrumentos

Para validar el instrumento, como primer paso, se sometió a juicio de expertos.

Los instrumentos que se utilizaron en la presente investigación será de dos encuestas la primera estará referida a las competencias necesarias con el perfil del egresado.

Esta encuesta será tipo escala de Likert con 05 alternativas,

- a. Totalmente de acuerdo
- b. De acuerdo
- c. indiferente
- d. Desacuerdo
- e. Totalmente en desacuerdo

La técnica que se utilizará en la encuesta será anónima y confidencial. Creswell (2009) (cit. Hernández et al, 2010. Pg. 118), considera que la encuesta como un diseño que provee un plan para efectuar una descripción numérica de tendencias, actitudes u opiniones de una población,

estudiando a una muestra de ella. Es decir, en la literatura sobre metodología de la investigación, la encuesta ha sido visualizada con una técnica cuantitativa para recabar, mediante preguntas, datos de un grupo seleccionado de personas.

En realidad, la encuesta son diseños no experimentales que la mayoría de las veces resultan transversales, aunque se repiten sistemáticamente desarrollan un formato longitudinal. Su alcance puede ser descriptivo o correlacional causal (Hernández et al 2010)

3.4. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información

La información recolectada fue ordenada, clasificada y se registró manualmente, también se elaboró tablas y gráficos para una mayor comprensión de los resultados, todo ello en función de las variables principales.

La información bibliográfica que se utilizó para el desarrollo de la presente investigación se obtuvo mediante el análisis documental, la cual permitió ampliar, reafirmar y constatar la información recopilada.

La herramienta utilizada para el procesamiento estadístico de los datos fue el SPSS 23, el cuál a través de sus herramientas estadísticas permitió un análisis rápido y certero de la información y datos obtenidos en el estudio.

3.5. Aspectos éticos

Para la realización de la presente investigación, nuestro grupo de trabajo ha respetado estrictamente los derechos de autor y/o de propiedad intelectual, por lo que afirmamos de manera categórica que la misma es de carácter genuino, una prueba de ello es que en el contenido de las diferentes teorías, materia de nuestra investigación, se consignan de manera expresa las correspondientes citas bibliográficas y/o electrónicas, por lo que reafirmamos la autenticidad de nuestra investigación, mediante el

anexo, el cual contiene nuestra declaración jurada de autenticidad y no de plagio.

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1. METODOS DE ENSEÑANZA

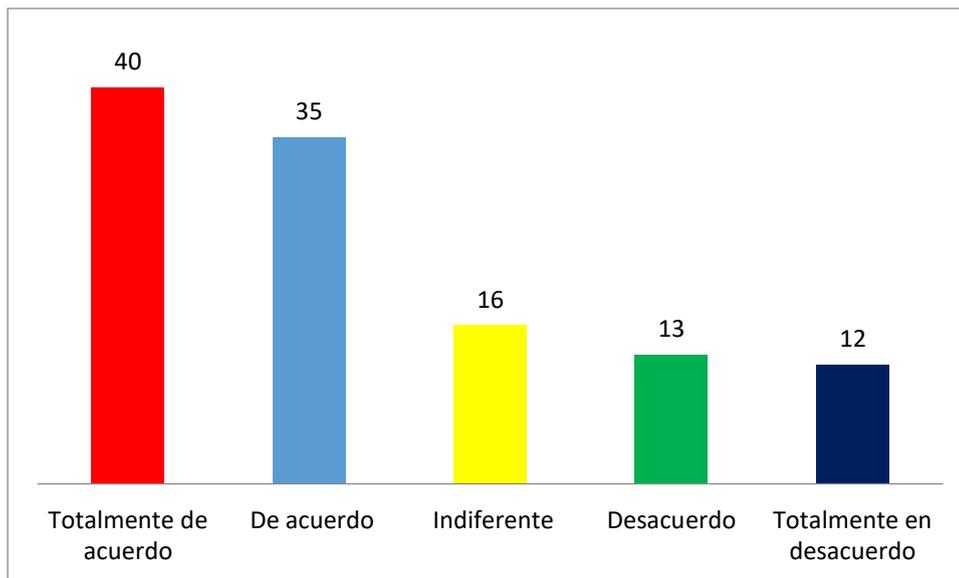
1. Conoce Ud. el modelo constructivista utilizado en la Escuela Militar de Chorrillos en el proceso de aprendizaje.

Tabla 1:
Modelo Constructivista

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	40	35%
De acuerdo	35	30%
Indiferente	16	14%
Desacuerdo	13	11%
Totalmente en desacuerdo	12	10%
Total	116	100%

Fuente: Encuestas

Figura 1: Método Constructivista



Interpretación:

A la pregunta, Conoce Ud. el modelo constructivista utilizado en la Escuela Militar de Chorrillos en el proceso de aprendizaje, el 35% contestó que estaba totalmente de acuerdo, el 30% de acuerdo mientras, el 14% se manifestó indiferente el 6% desacuerdo y un 10% totalmente en desacuerdo

2. Cree Ud. que el modelo constructivista utilizado en la Escuela Militar de Chorrillos en el proceso de aprendizaje es el más adecuado.

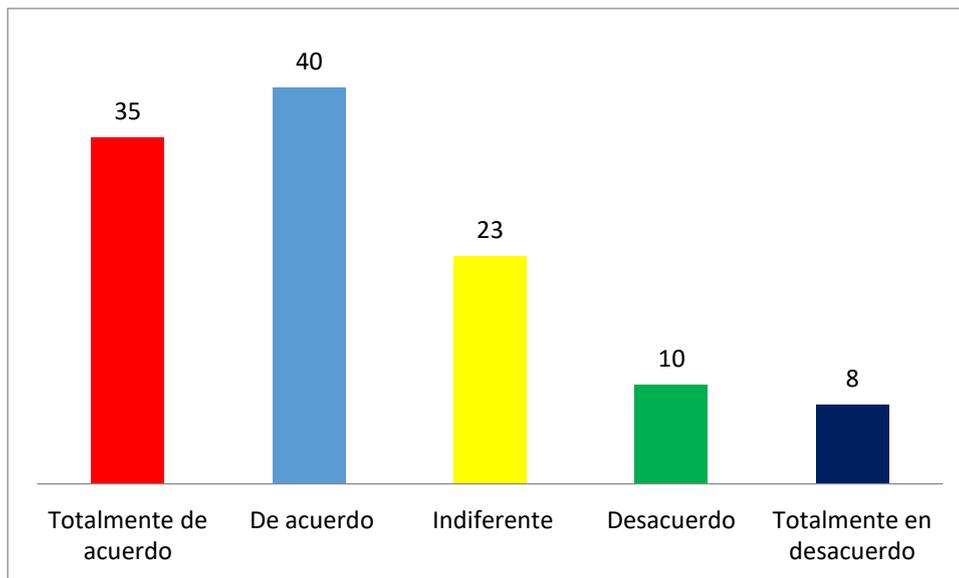
Tabla 2:

Proceso de aprendizaje más adecuado

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	35	30%
De acuerdo	40	34%
Indiferente	23	20%
Desacuerdo	10	9%
Totalmente en desacuerdo	8	7%
Total	116	100

Fuente: Encuestas

Figura 2: Proceso de aprendizaje más adecuado



Interpretación:

A la pregunta, Cree Ud. que el modelo constructivista utilizado en la Escuela Militar de Chorrillos en el proceso de aprendizaje es el más adecuado, el 30% contestó que estaba totalmente de acuerdo, el 34% de acuerdo, el 20% se manifestó indiferente el 9% desacuerdo y un 7% totalmente en desacuerdo

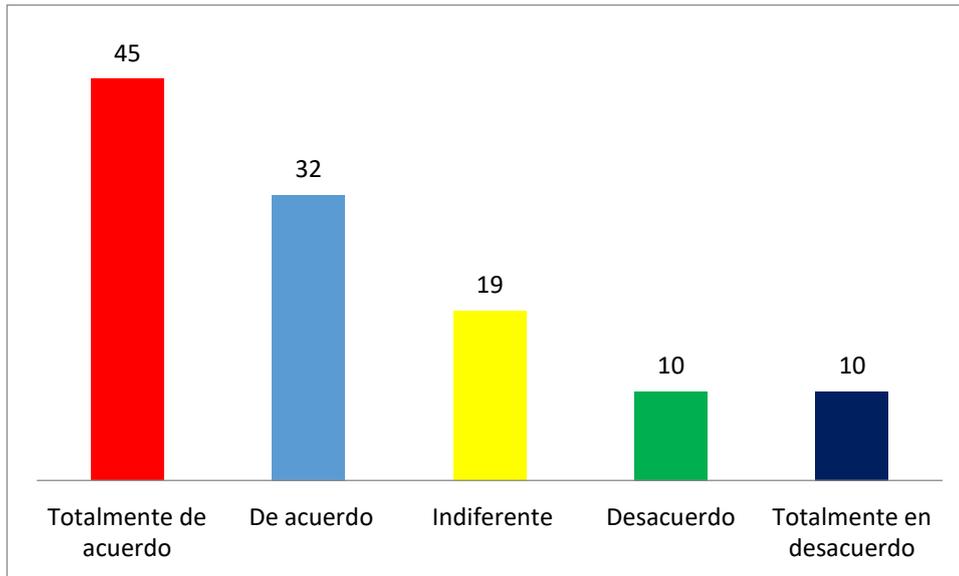
3. Cree Ud. que el modelo constructivista proporciona al cadete la iniciativa en su proceso de aprendizaje.

Tabla 3:
Iniciativa en su proceso de aprendizaje

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	45	39%
De acuerdo	32	27%
Indiferente	19	16%
Desacuerdo	10	9%
Totalmente en desacuerdo	10	9%
Total	116	100%

Fuente: Encuestas

Figura 3: Proceso de aprendizaje más adecuado



Interpretación:

A la pregunta, Cree Ud. que el modelo constructivista proporciona al cadete la iniciativa en su proceso de aprendizaje, el 39% contestó que estaba totalmente de acuerdo, el 27% de acuerdo, el 16% se manifestó indiferente el 9% desacuerdo y un 9% totalmente en desacuerdo

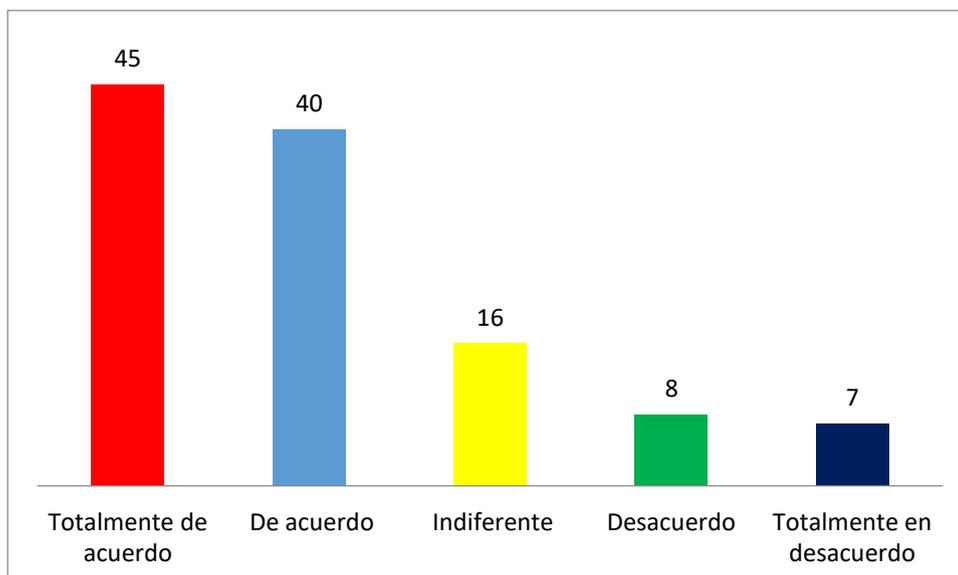
4. Cree Ud. que el modelo constructivista proporciona flexibilidad en su proceso de aprendizaje.

Tabla 4:
Flexibilidad en su proceso aprendizaje

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	45	39%
De acuerdo	40	34%
Indiferente	16	14%
Desacuerdo	8	7%
Totalmente en desacuerdo	7	6%
Total	116	100%

Fuente: Encuestas

Figura 4: Flexibilidad en su proceso aprendizaje



Interpretación:

A la pregunta, Cree Ud. que el modelo constructivista proporciona flexibilidad en su proceso de aprendizaje, el 39% contestó que estaba totalmente de acuerdo, el 34% de acuerdo, el 14% se manifestó indiferente el 7% desacuerdo y un 6% totalmente en desacuerdo.

5. Cree Ud. que el modelo constructivista permite mejorar la elaboración de conceptos en su proceso de aprendizaje.

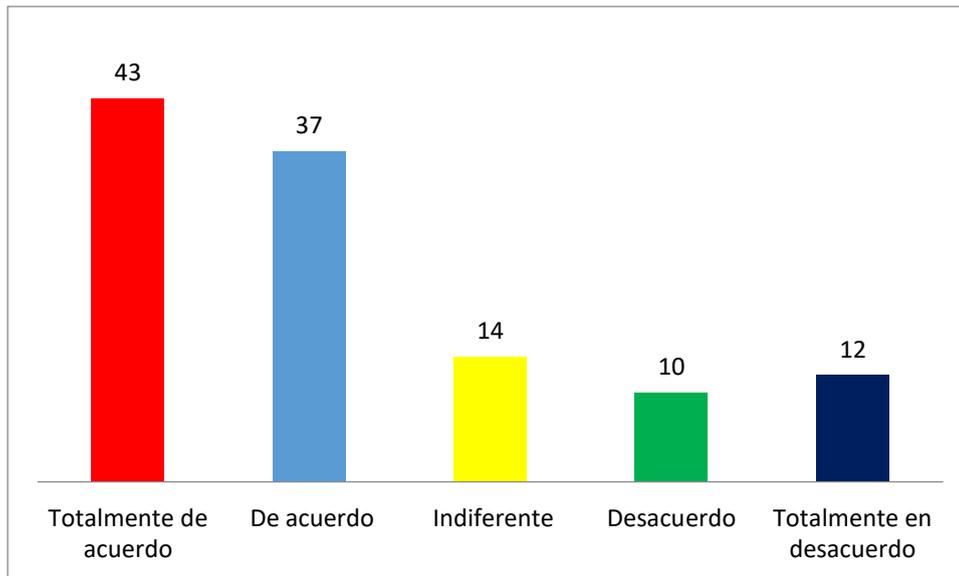
Tabla 5:

Elaboración de conceptos en su proceso aprendizaje

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	43	37%
De acuerdo	37	32%
Indiferente	14	12%
Desacuerdo	10	9%
Totalmente en desacuerdo	12	19%
Total	116	100%

Fuente: Encuestas

Figura 5: Elaboración de conceptos en su proceso aprendizaje



Interpretación:

A la pregunta, Cree Ud. que el modelo constructivista permite mejorar la elaboración de conceptos en su proceso de aprendizaje, el 37% contestó que estaba totalmente de acuerdo, el 32% de acuerdo, el 12% se manifestó indiferente el 9% desacuerdo y un 19% totalmente en desacuerdo.

APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

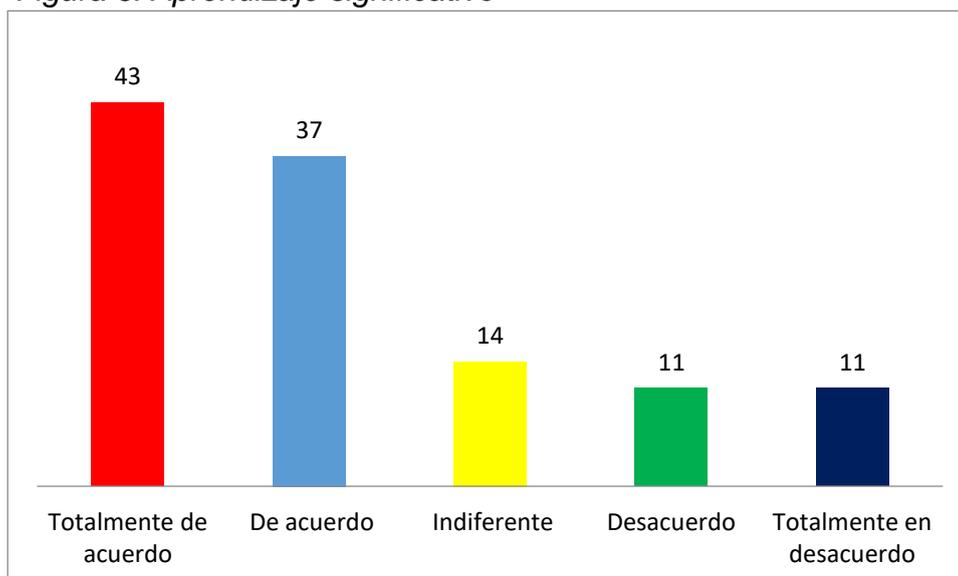
6. Sabe Ud. que es el aprendizaje significativo

Tabla 6:
Aprendizaje significativo

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	43	37%
De acuerdo	37	32%
Indiferente	14	13%
Desacuerdo	11	9%
Totalmente en desacuerdo	11	9%
Total	116	100%

Fuente: Encuestas

Figura 6. Aprendizaje significativo



Interpretación:

A la pregunta, Cree Ud. que el modelo constructivista permite mejorar la elaboración de conceptos en su proceso de aprendizaje, el 37% contestó que estaba totalmente de acuerdo, el 32% de acuerdo, el 12% se manifestó indiferente el 9% desacuerdo y un 9% totalmente en desacuerdo.

- Para Ud. el aprendizaje significativo le proporciona al cadete una mejor activación y regulación en su proceso de aprendizaje.

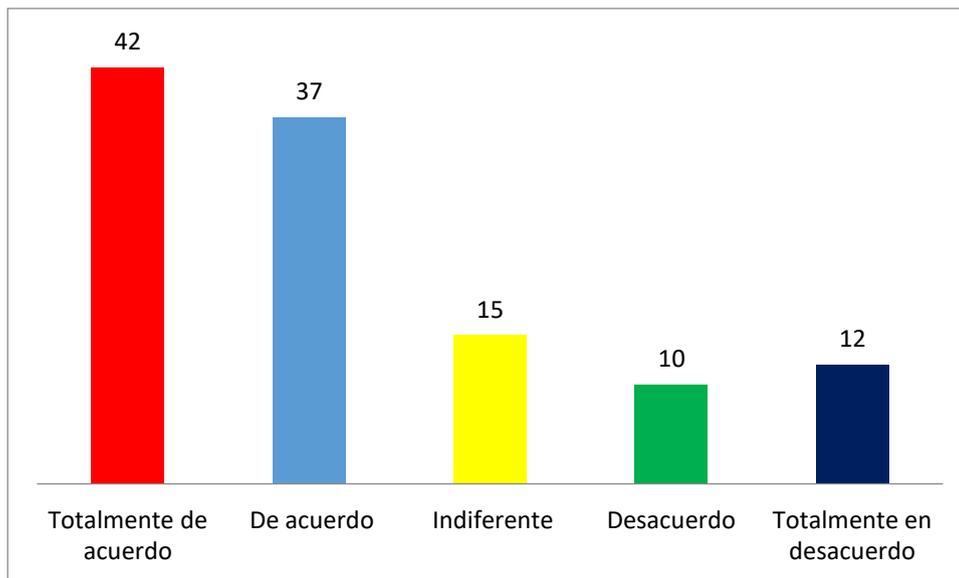
Tabla 7:

Mejor activación y regulación en su proceso aprendizaje

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	42	36
De acuerdo	37	32
Indiferente	15	13
Desacuerdo	10	9
Totalmente en desacuerdo	12	10
Total	116	100

Fuente: Encuestas

Figura 7: Mejor activación y regulación en su proceso aprendizaje



Interpretación:

A la pregunta, Sabe Ud. que es el aprendizaje significativo, el 36% contestó que estaba totalmente de acuerdo, el 32% de acuerdo, el 13% se manifestó indiferente el 9% desacuerdo y un 10% totalmente en desacuerdo.

8. Para Ud. el aprendizaje significativo ayuda al cadete a mejorar la significancia en su proceso de aprendizaje.

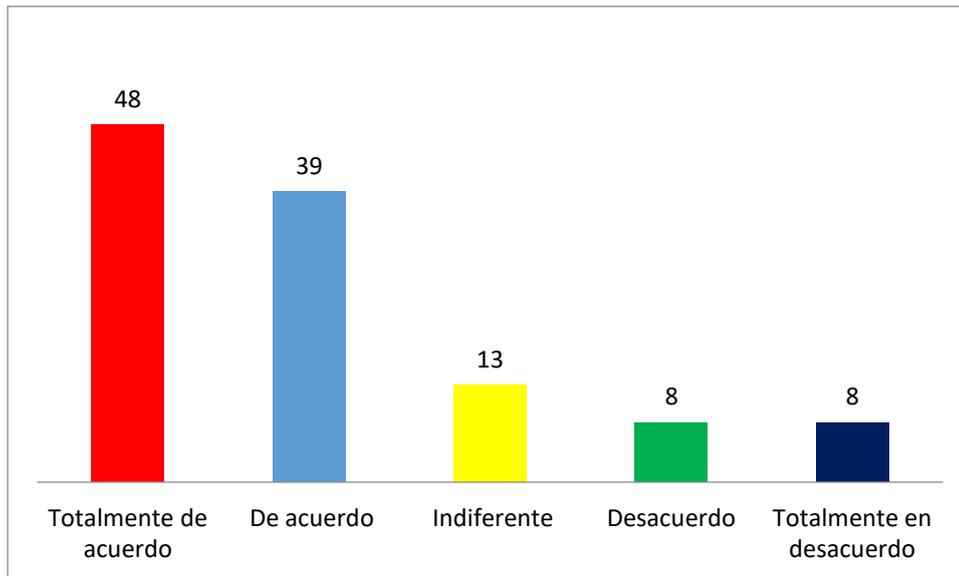
Tabla 8:

Mejorar la significancia en su proceso de aprendizaje.

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	48	41%
De acuerdo	39	34%
Indiferente	13	11%
Desacuerdo	8	7%
Totalmente en desacuerdo	8	7%
Total	116	100%

Fuente: Encuestas

Figura 8: Mejorar la significancia en su proceso de aprendizaje



Interpretación:

A la pregunta, Para Ud. el aprendizaje significativo ayuda al cadete a mejorar la significancia en su proceso de aprendizaje que el 41% estaba totalmente de acuerdo, el 34% de acuerdo, el 11% se manifestó indiferente el 7% desacuerdo y un 7% totalmente en desacuerdo.

9. Para Ud. el aprendizaje significativo ayuda al cadete a mejorar su motivación en su proceso de aprendizaje.

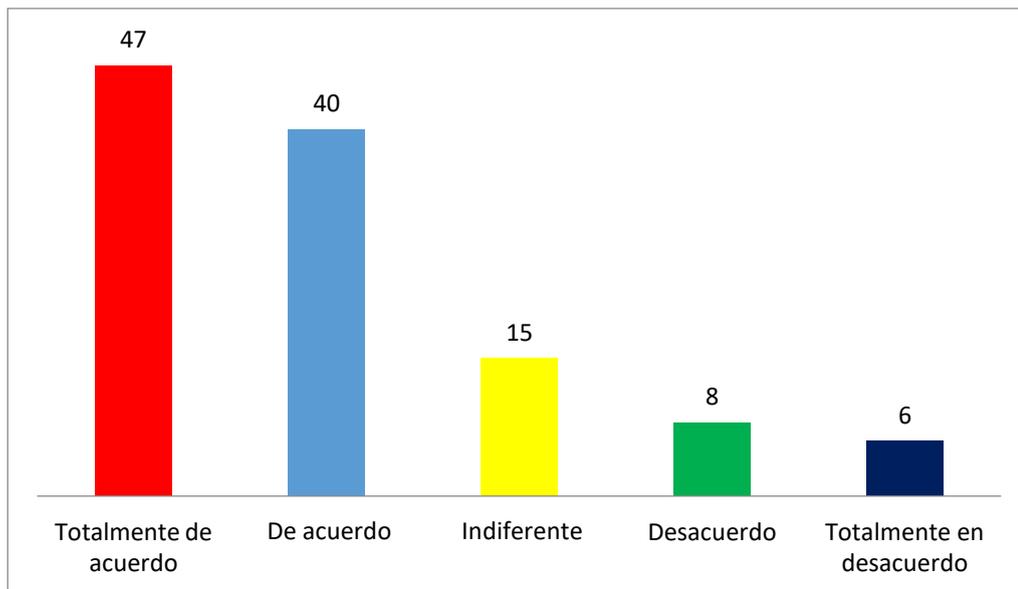
Tabla 9:

Mejora su motivación en su proceso de aprendizaje.

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	47	41%
De acuerdo	40	34%
Indiferente	15	13%
Desacuerdo	8	7%
Totalmente en desacuerdo	6	5%
	116	100%

Fuente: Encuestas

Figura 9: Mejora su motivación en su proceso de aprendizaje



Interpretación:

A la pregunta para Ud. el aprendizaje significativo ayuda al cadete a mejorar su motivación en su proceso de aprendizaje que el 41% estaba totalmente de acuerdo, el 34% de acuerdo, el 13% se manifestó indiferente el 7% desacuerdo y un 5% totalmente en desacuerdo.

NIVEL DE COMPRESION EN LA ASIGNATURA DE MORTEROS

NIVEL DE CONOCIMIENTO

10. Para Ud. su nivel de conocimiento en la asignatura de técnica de tiro de morteros.

Tabla 10:

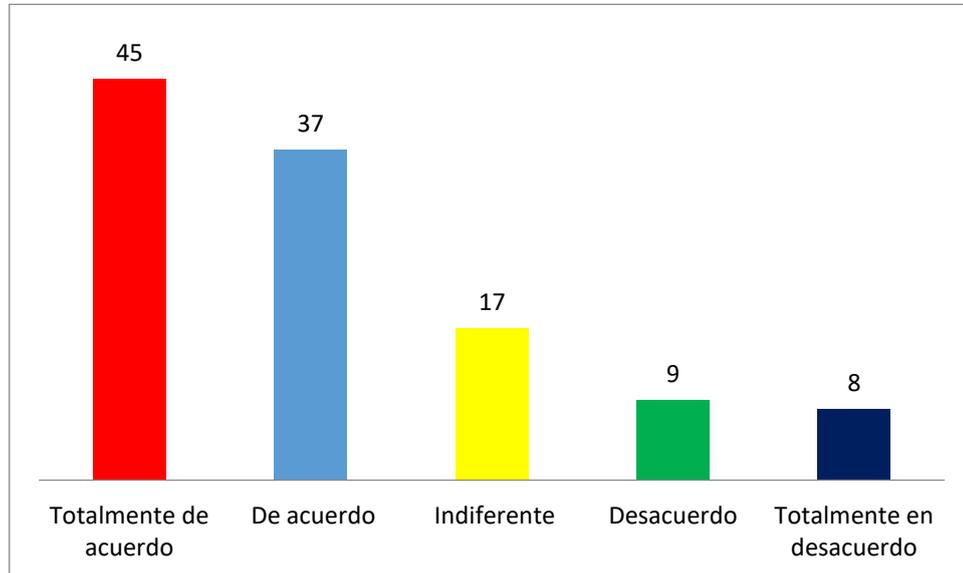
Nivel de conocimiento asignatura de técnica de tiro de mortero.

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	45	39%
De acuerdo	37	32%
Indiferente	17	14%
Desacuerdo	9	8%

Totalmente en desacuerdo	8	7%
Total	116	100%

Fuente: Encuestas

Figura 10: Nivel de conocimiento asignatura de técnica de tiro de mortero.



Interpretación:

A la pregunta para Ud. el aprendizaje significativo ayuda al cadete a mejorar su motivación en su proceso de aprendizaje que el 41% estaba totalmente de acuerdo, el 34% de acuerdo, el 13% se manifestó indiferente el 7% desacuerdo y un 5% totalmente en desacuerdo.

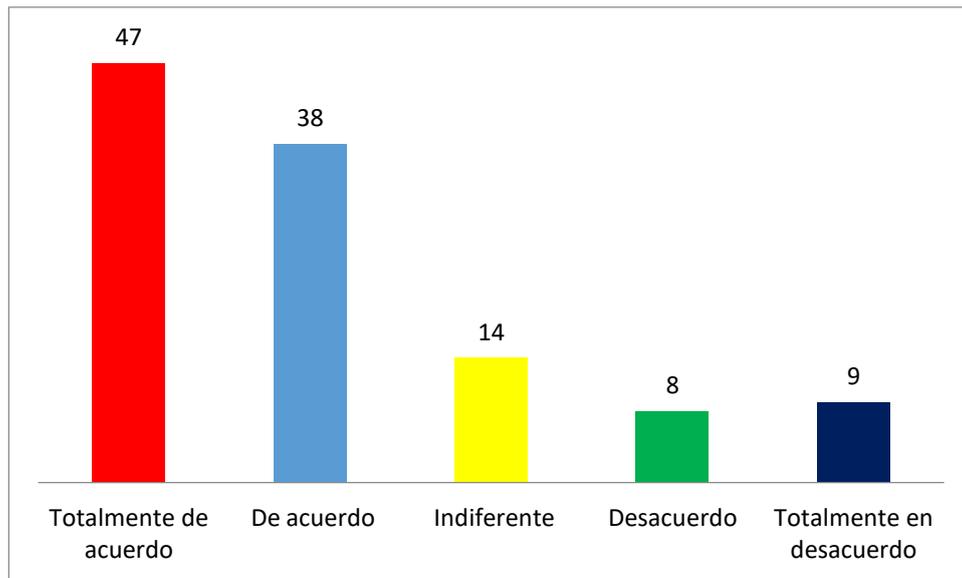
11. Para Ud. su nivel de conocimiento en la asignatura de técnica de tiro morteros es suficiente en su formación académica.

Tabla 11: Formación académica en la asignatura de técnica de tiro morteros es suficiente.

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	47	40%
De acuerdo	38	33%
Indiferente	14	12%
Desacuerdo	8	7%
Totalmente en desacuerdo	9	8%
Total	116	100%

Fuente: Encuestas

Figura 11: Formación académica en la asignatura de técnica de tiro morteros es suficiente.



Interpretación:

A la pregunta, Para Ud. su nivel de conocimiento en la asignatura de técnica de tiro morteros es suficiente en su formación académica que el 40% estaba totalmente de acuerdo, el 33% de acuerdo, el 12% se manifestó indiferente el 7% desacuerdo y un 8% totalmente en desacuerdo.

12. Para Ud. la Instrucción dada por los OOII, mejora su nivel de conocimiento en la asignatura de técnica de tiro de morteros.

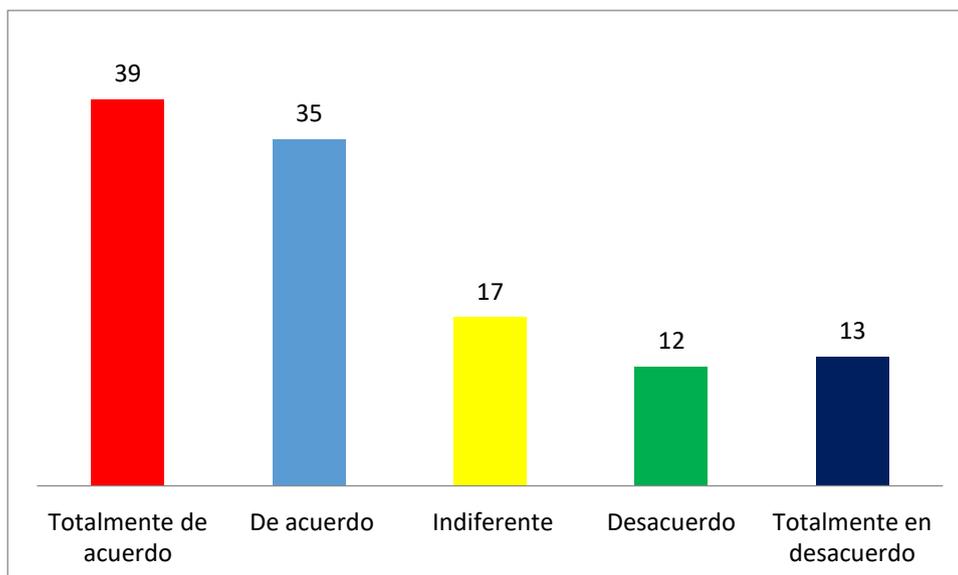
Tabla 12:

Instrucción dada por los OOII

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	39	34%
De acuerdo	35	30%
Indiferente	17	15%
Desacuerdo	12	10%
Totalmente en desacuerdo	13	11%
Total	116	100%

Fuente: Encuestas

Figura 12: Instrucción dada por los OOII



Interpretación:

A la pregunta, Para Ud. la Instrucción dada por los OOII, mejora su nivel de conocimiento en la asignatura de técnica de tiro de morteros que el 34% estaba totalmente de acuerdo, el 30% de acuerdo, el 15% se manifestó indiferente el 10% desacuerdo y un 11% totalmente en desacuerdo.

13. Para Ud. el conocimiento en la asignatura de técnica de tiro morteros le ayudan a realizar mejores prácticas de tiro en las marchas de campaña.

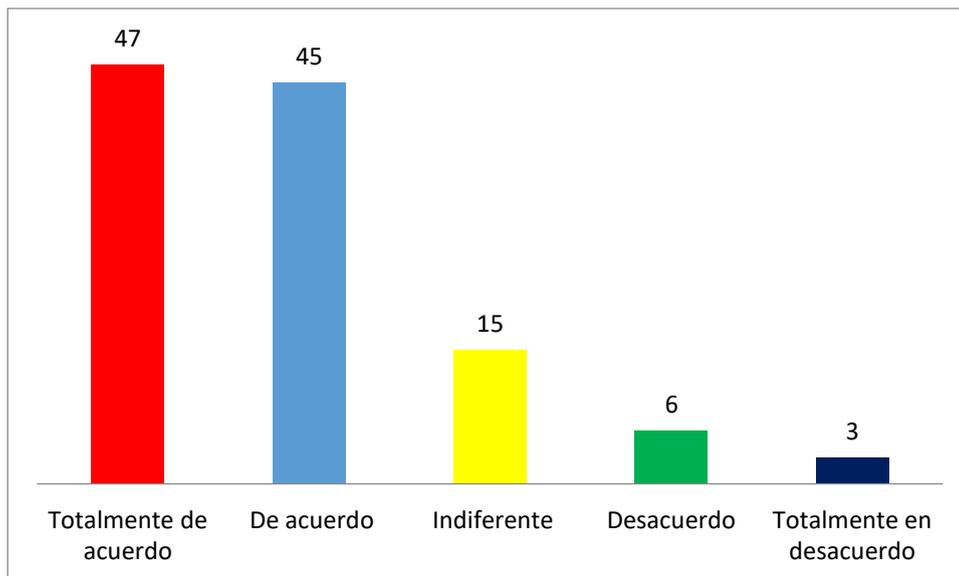
Tabla 13:

Mejora las prácticas de tiro en marcha de campaña

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	47	40%
De acuerdo	45	39%
Indiferente	15	13%
Desacuerdo	6	5%
Totalmente en desacuerdo	3	3%
Total	116	100%

Fuente: Encuestas

Figura 13: Mejora las prácticas de tiro en marcha de campaña.



Interpretación:

A la pregunta, Para Ud. el conocimiento en la asignatura de técnica de tiro morteros le ayudan a realizar mejores prácticas de tiro en las marchas de campaña que el 40% estaba totalmente de acuerdo, el 39% de acuerdo, el 13% se manifestó indiferente el 5% desacuerdo y un 3% totalmente en desacuerdo.

14. Para Ud. se debería poseer información actualizada en la asignatura de técnica de tiro de morteros.

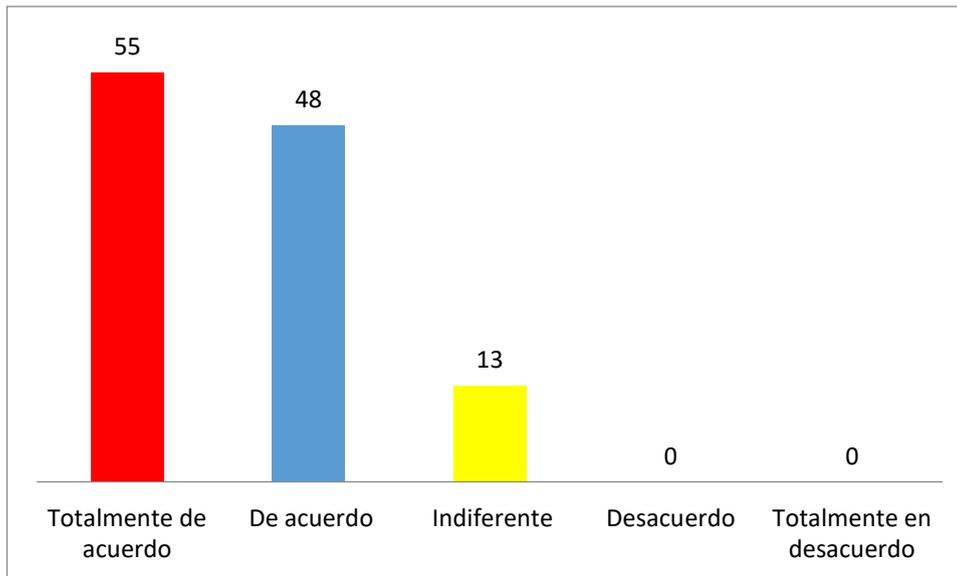
Tabla 14:

Mejora las prácticas de tiro en marcha de campaña.

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	55	48%
De acuerdo	48	41%
Indiferente	13	11%
Desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total	116	100%

Fuente: Encuestas

Figura 14: Mejora las prácticas de tiro en marcha de campaña



Interpretación:

A la pregunta, Para Ud. se debería poseer información actualizada en la asignatura de técnica de tiro de morteros ,que el 48% estaba totalmente de acuerdo, el 41% de acuerdo, el 11% se manifestó indiferente y con 00% en desacuerdo y totalmente en desacuerdo.

NIVEL DE APRENDIZAJE

15. Para Ud. se considera que posee un buen nivel de aprendizaje en la asignatura de técnica de tiro de morteros.

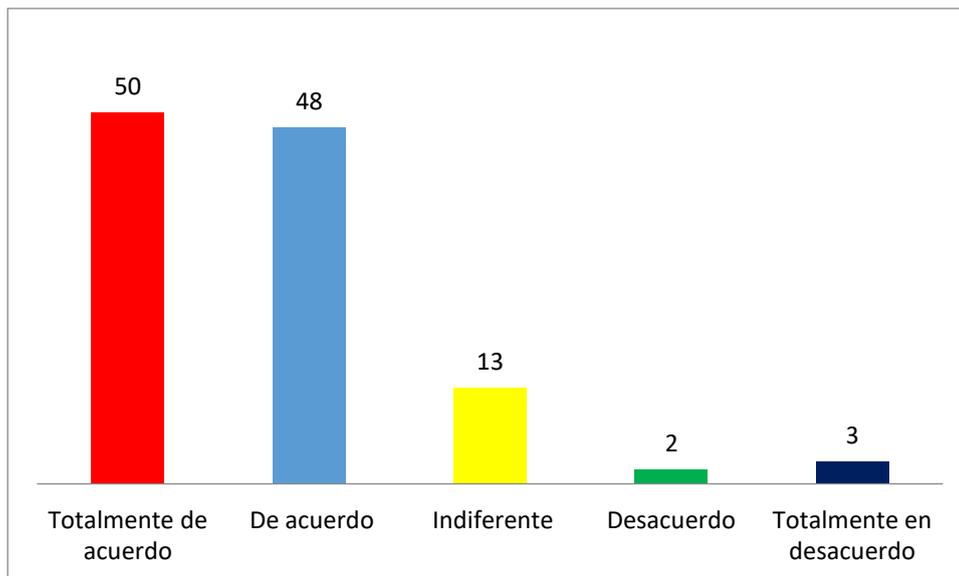
Tabla 15:

Posee un buen nivel de aprendizaje

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	50	43
De acuerdo	48	41
Indiferente	13	11
Desacuerdo	2	2
Totalmente en desacuerdo	3	3
Total	116	100

Fuente: Encuestas

Figura 15: Posee un buen nivel de aprendizaje



Interpretación:

A la pregunta, Para Ud. se considera que posee un buen nivel de aprendizaje en la asignatura de técnica de tiro de morteros que el 43% estaba totalmente de acuerdo, el 41% de acuerdo, el 11% se manifestó indiferente el 2% desacuerdo y un 3% totalmente en desacuerdo.

16. Para Ud. la información recibida en la asignatura de técnica de tiro de morteros refleja su nivel de aprendizaje.

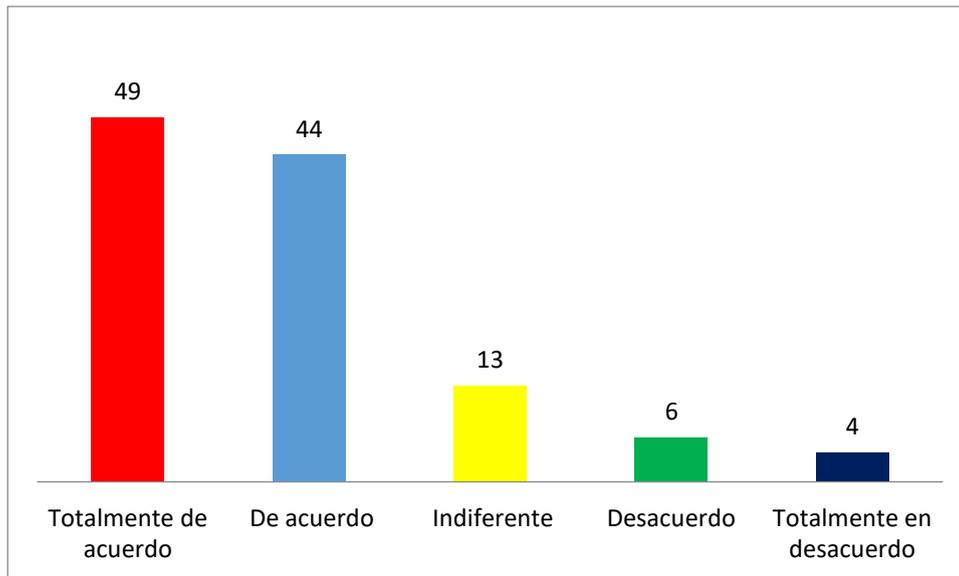
Tabla 16:

Información recibida refleja su nivel de aprendizaje

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	49	42%
De acuerdo	44	38%
Indiferente	13	11%
Desacuerdo	6	5%
Totalmente en desacuerdo	4	4%
Total	116	100%

Fuente: Encuestas

Figura 16: Información recibida refleja su nivel de aprendizaje



Interpretación:

A la pregunta, Para Ud. la información recibida en la asignatura de técnica de tiro de morteros refleja su nivel de aprendizaje que el 42% estaba totalmente de acuerdo, el 38% de acuerdo, el 11% se manifestó indiferente el 5% desacuerdo y un 4% totalmente en desacuerdo.

17. Para Ud. está satisfecho con el desarrollo de la asignatura de técnica de tiro de morteros y posee un nivel de aprendizaje.

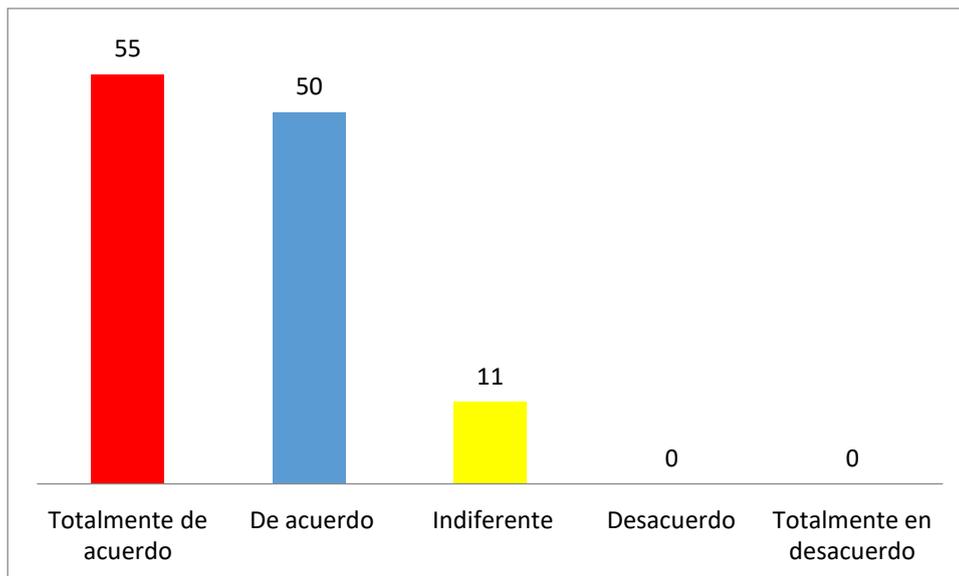
Tabla 17:

Está satisfecho y posee un nivel de aprendizaje

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	55	47%
De acuerdo	50	43%
Indiferente	11	10%
Desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total	116	100%

Fuente: Encuestas

Figura 17: Está satisfecho y posee un nivel de aprendizaje



Interpretación:

A la pregunta, Para Ud. está satisfecho con el desarrollo de la asignatura de técnica de tiro de morteros y posee un nivel de aprendizaje que el 47% estaba totalmente de acuerdo, el 43% de acuerdo, el 10% se manifestó indiferente y con 00% en desacuerdo y totalmente en desacuerdo.

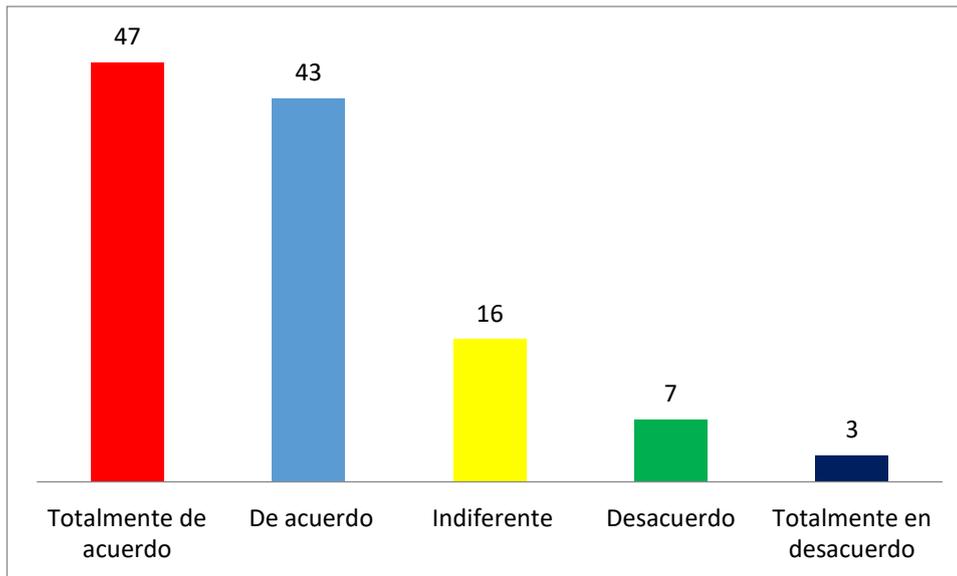
18. Para Ud. en la evaluación de la asignatura de técnica de tiro de morteros refleja su nivel de aprendizaje.

Tabla 18:
Evaluación de la asignatura

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	47	40%
De acuerdo	43	37%
Indiferente	16	14%
Desacuerdo	7	6%
Totalmente en desacuerdo	3	3%
Total	116	100%

Fuente: Encuestas

Figura 18: Evaluación de la asignatura



Interpretación:

A la pregunta, Para Ud. en la evaluación de la asignatura de técnica de tiro de morteros refleja su nivel de aprendizaje que el 40% estaba totalmente de acuerdo, el 37% de acuerdo, el 14% se manifestó indiferente el 6% desacuerdo y un 3% totalmente en desacuerdo.

4.1.1. Validación del Instrumento.

Para validar el instrumento, como primer paso, se sometió a juicio de expertos.

Los instrumentos que se utilizaron en la presente investigación será de dos encuestas la primera estará referida Métodos de Enseñanza y la segunda el Nivel de comprensión de la asignatura de técnica de tiro con morteros, 2016 en los cadetes del IV año del arma de infantería.

Esta encuesta fue tipo escala de Likert con cinco alternativas, Totalmente de acuerdo, de acuerdo, indiferente, en desacuerdo, totalmente en desacuerdo.

La técnica que se utilizó en la encuesta fue anónima y confidencial. Creswell (2009) (cit. Hernández et al, 2010. Pg. 118), considera que la encuesta como un diseño que provee un plan para efectuar una descripción numérica de tendencias, actitudes u opiniones de una población, estudiando a una muestra de ella. Es decir, en la literatura sobre metodología de la investigación, la encuesta ha sido visualizada con una técnica cuantitativa para recabar, mediante preguntas, datos de un grupo seleccionado de personas.

En realidad, la encuesta son diseños no experimentales que la mayoría de las veces resultan transversales, aunque se repiten sistemáticamente desarrollan un formato longitudinal. Su alcance puede ser descriptivo o correlacional causal (Hernández et at 2010)

4.1.2. Tratamiento estadístico e interpretación de datos y tablas

La base de datos y análisis, recodificado de variables y la determinación de la estadística descriptiva e inferencial. Para las pruebas de hipótesis utilizamos la prueba de Chi cuadrado, con las dos variables con categorías y análisis exploratorio que sirven para comprobar si los promedios provienen de una distribución normal.

Para la determinación de la prueba de hipótesis, se utilizó el criterio más aceptado por la comunidad científica, empleando un nivel de significancia α de 5% (00.5), y también se fijó un nivel de confianza de 95%.

Esto quiere decir que los resultados encontrados se compararan con el nivel y significancia de α 5% (00.5). Si el **p** estadístico es menor que α . Entonces se rechazará la hipótesis nula y se aceptará la hipótesis alternativa.

4.2. Prueba de hipótesis

4.2.1. Contrastación de la hipótesis general

A. Calculo de la Chi Cuadrada-Hipótesis general (HG)

HG - Existe una relación directa entre los métodos de enseñanza y el nivel de comprensión, de la asignatura de técnica de tiro con morteros en los cadetes del arma de infantería de la escuela Militar de chorrillos, “Coronel Francisco Bolognesi”? 2017.

HG₀(NULA) – NO Existe una relación directa entre los métodos de enseñanza y el nivel de comprensión, de la asignatura de técnica de tiro con morteros en los cadetes del arma de infantería de la escuela Militar de chorrillos, “Coronel Francisco Bolognesi”? 2017.

Tabla 19. Correlación en los métodos de enseñanza y el nivel de comprensión, de la asignatura de técnica de tiro con mortero 2017.

		Método de enseñanza	Nivel de comprensión
Rho de Spearman	Métodos de enseñanza	Coefficiente de correlación	,902**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	116
	Nivel de comprensión	Coefficiente de correlación	,902**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	116

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

Análisis:

Como se puede observar, que los métodos de enseñanza y el nivel de comprensión, de la asignatura de técnica de tiro con morteros, según el coeficiente de correlación de Spearman el valor es .902, con un nivel de significancia < 0.05 , representando ésta una correlación de muy buena, se acepta la hipótesis de trabajo y se rechaza la hipótesis nula.

Interpretación: $\rho \neq 0$, entonces rechazamos la Hipótesis Nula (H_0). Por lo tanto, se confirma que existe correlación positiva y altamente significativa entre los métodos de enseñanza y el nivel de comprensión, de la asignatura de técnica de tiro con morteros en los cadetes del arma de infantería.

4.2.2. Contrastación de la primera hipótesis específica

HE 1.

Existe una relación directa y significativa, entre el modelo constructivista y el nivel de conocimiento, de la asignatura de técnica de tiro con morteros, en los cadetes del arma de infantería, de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2017.

HE 1₀ – NO Existe una relación directa y significativa, entre el modelo constructivista y el nivel de conocimiento, de la asignatura de técnica de tiro con morteros, en los cadetes del arma de infantería, de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2017.

Tabla 20. Correlación de la primera hipótesis específica

		Modelo constructivista	Nivel de conocimiento
Rho de Spearman	Coefficiente de correlación	1,000	,965**

Modelo	Sig. (bilateral)	.	,000
constructivista	N	116	116
Nivel de	Coefficiente de correlación	,965**	1,000
conocimiento	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	116	116

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

Análisis:

Como se puede observar, existe una la relación significativa que existe entre el modelo constructivista y el nivel de conocimiento, de la asignatura de técnica de tiro con morteros, según el coeficiente de correlación de Spearman el valor es .965, con un nivel de significancia < 0.05, representando ésta una correlación de muy buena, se acepta la hipótesis de trabajo y se rechaza la hipótesis nula.

Interpretación: $\rho \neq 0$, entonces rechazamos la Hipótesis Nula (H_0). Por lo tanto, se confirma que existe correlación positiva altamente significativa entre el modelo constructivista y el nivel de conocimiento, de la asignatura de técnica de tiro con morteros.

4.2.3. Contrastación de la primera hipótesis específica HE 2

HE- 2 Existe relación directa y significativa entre el aprendizaje significativo y el nivel de aprendizaje, de la asignatura de técnica de tiro con morteros, en los cadetes del arma de infantería, de la escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2017.

HE- 2₀ (NULA) No Existe relación directa y significativa entre el aprendizaje significativo y el nivel de aprendizaje, de la asignatura

de técnica de tiro con morteros, en los cadetes del arma de infantería, de la escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2017.

Tabla 21 Correlación la segunda hipótesis específica.

		Aprendizaje significativo	Nivel de aprendizaje
Rho de Spearman	Coeficiente de correlación	1,000	,990**
	Aprendizaje significativo	.	,000
	N	116	116
	Coeficiente de correlación	,990**	1,000
	Nivel de aprendizaje	,000	.
	N	116	116

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

Análisis:

Como se puede observar, una relación directa y significativa entre el aprendizaje significativo y el nivel de aprendizaje, de la asignatura de técnica de tiro con morteros, según el coeficiente de correlación de Spearman el valor es .990, con un nivel de significancia < 0.05, representando ésta una correlación de muy buena, se acepta la hipótesis de trabajo y se rechaza la hipótesis nula.

Interpretación: $\rho \neq 0$, entonces rechazamos la Hipótesis Nula (H_0). Por lo tanto, se confirma que existe correlación directa y significativa entre el aprendizaje significativo y el nivel de aprendizaje, de la asignatura de técnica de tiro con mortero.

Tabla 22

Prueba de Chi Cuadrado ($\alpha = 0.05$) para determinar el método de enseñanza y el nivel de conocimiento de la asignatura de técnica de tiro con morteros.

	iniciativa	Flexibilidad	Elaboración	Activación regulación	Significatividad	Motivación aprender	por
Chi- cuadrado	21,422 ^a	15,494 ^a	2,410 ^a	26,639 ^b	5,518 ^a		6,520 ^f
Gl	2	2	2	3	2		2
Sig. asintót.	,000	,000	,300	,000	,063		,068

- a. 0 casillas (.0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 27.7.
- b. 0 casillas (.0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 20.8.
- c. 0 casillas (.0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 27.3.
- d. 0 casillas (.0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 20.9.
- e. 0 casillas (.0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 21.5.
- f. 0 casillas (.0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 23.3.

Análisis

Se puede observar en la tabla 22 en el estadígrafo y su relación con el método de enseñanza y el nivel de conocimiento de la asignatura de técnica de tiro con morteros, el estadístico el chi-cuadrado que las frecuencias esperadas menores son de 5 y la frecuencia de las casillas esperadas son mínimas que fluctúan entre 20.8 y 27.7.

Se enunciaron las hipótesis generales para determinar la contrastación de las hipótesis en el método de enseñanza y el nivel de conocimiento de la asignatura de técnica de tiro con morteros, dando de esta manera la comprobación y aceptación en todas las hipótesis afirmativas, como se muestran en los estadígrafos presentados en las tablas.

Tabla 23

Prueba de Chi Cuadrado ($\alpha = 0.05$) para determinar el nivel de comprensión y el aprendizaje significativo en la asignatura de técnica de tiro con morteros.

	Nivel alto	Promedio	Nivel Regular	Nivel Bajo
Chi-cuadrado	18,602 ^a	23,805 ^b	22,707 ^b	10,506 ^a
Gl	2	2	2	2
Sig. asintót.	,000	,000	,000	,005

a. 0 casillas (.0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 27.7.

b. 0 casillas (.0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 27.3.

c. 0 casillas (.0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 20.8.

d. 0 casillas (.0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 20.5.

Análisis

Se puede observar en la tabla 23 en el estadígrafo es para determinar el nivel de comprensión y el aprendizaje significativo en la asignatura de técnica de tiro con morteros y su relación con el estadígrafo el Chi cuadrado que las frecuencias esperadas son menores es de 5 y la frecuencia de las casillas esperadas son mínimas que fluctúan entre 20.8 y 27.7.

Se enunciaron las hipótesis General para determinar la contrastación de las hipótesis y su relación entre el nivel de comprensión y el aprendizaje significativo en la asignatura de técnicas de tiro con morteros, dando de esta manera la aceptación en todas las hipótesis afirmativas, como se muestran en los estadígrafos presentados en la tabla.

Tabla 24

Comparativo de fuerza de correlación entre las variables de estudio

Variables y Dimensiones correlacionadas	rho	Correlación
------------------------------------------------	------------	--------------------

Métodos de enseñanza	.990	Alta
Iniciativa	.965	Alta
Elaboración	,989	Alta
Flexibilidad	,989	Alta
Activación - regulación	,967	Alta
Significatividad	,961	Alta
Motivación por aprender	,967	Alta
Nivel Alto	,965	Alta
Nivel promedio	,988	Alta
Nivel regular	,984	Alta
Nivel bajo	,960	Alta

Fuente: Elaboración propia en base a reportes SPSS

Análisis

Se observa una correlación alta entre las variables y dimensiones de estudio, siendo la más alta en los métodos de enseñanza ($\rho = .990$) y el de menor correlación de las variables el nivel de comprensión ($\rho = .960$), alcanzado en su conjunto una correlación positiva altamente significativa.

CAPITULO V

DISCUSION CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Discusión

El propósito fundamental de esta investigación fue describir y comparar la relación que existe entre los métodos de enseñanza y el nivel de comprensión de la asignatura de técnica de tiro con morteros, de los

cadetes del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi “. Durante el proceso de evaluación de nuestro trabajo, las encuestas realizadas tomadas a los cadetes, mostro como resultados que existe una relación significativa entre ambas variables, ya que los evaluados manifestaron sentirse identificados con los métodos enseñanza, para poder asimilar los conocimientos impartidos en las aulas de instrucción de la Escuela Militar de Chorrillos. Por otro lado, cabe resaltar que hay un porcentaje mínimo de cadetes que desconocen acerca de los métodos de enseñanza y el beneficioso que podrían ser estos, no solo para este único curso sino también para aplicarlos en los distintos cursos que se dan en este recinto estudiantil.

En otro ámbito las tablas estadísticas nos indican que e desarrollo del método de enseñanza y el nivel de comprensión influye en el contexto educativo del cadete; de esta manera podemos intuir que la inteligencia general desarrollada por los instruidos, les facilita de una manera más rápida poder ubicarse y saber cómo aplicar las teorías en la práctica.

Asi tomamos como referencia el curso de morteros la inteligencia espacial, la inteligencia lógica matemática es desarrollada al momento de descifrar los cálculos del tiro de mortero de una manera más rápida y precisa, la práctica de estos ejercicios matemáticos permiten a los cadetes transmitir sus opiniones teniendo el dominio y seguridad que se requieren en una situación real empleada en la técnica de dirección, control y conducción de tiro de mortero de campana.

CONCLUSIONES

1. Contrastando los resultados obtenidos en nuestro trabajo, de acuerdo a los estudios realizados en que respecta a la parte de la relación directa y significativa, entre los métodos de enseñanza y el nivel de comprensión, de la asignatura de técnica de tiro con morteros en los cadetes del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi “ en el año 2017, concluimos que los métodos de enseñanza utilizados en los cadetes, tienen relación en el proceso de comprensión ya estos métodos son usados por los cadetes de manera distinta al momento de adquirir los conocimientos en el aula.
2. De acuerdo a los resultados obtenidos en nuestra investigación, inferimos que esta relación significativa entre el modelo constructivista y el nivel de conocimiento en aprendizaje significativo en el curso de técnica de tiro con morteros en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi “. En el año 2017, ya que nuestros educandos desarrollan esta área durante su formación académica más que de obtener los cálculos requeridos en las prácticas de tiro.
3. Los resultados obtenidos en este estudio mostro que su nivel de comprensión en su aprendizaje significativo con el modelo constructivista ayuda al cadete a tener un amplio espectro de posibles soluciones en aplicar estos conocimientos en la práctica profesional y personal.

RECOMENDACIONES

1. Los ejercicios de resolución de problemas de infantería, formulados para implementar las habilidades, deben comprometer el interés de los cadetes y

motivarlos a examinar de manera más profunda los métodos de enseñanza impartidos en la Escuela Militar de Chorrillos y de esta manera llevarlos a desarrollar mejores capacidades en la toma de decisiones siendo más asertivas al realizar sus ejercicios de tiro y llegar al dominio de estas.

2. El empleo de diversos procedimientos metodológicos que posee el modelo constructivista ayudara a mejorar el nivel de comprensión en las distintas asignaturas y en especial en la técnica de tiro de mortero en los cadetes del arma de infantería en la Escuela Militar de Chorrillos ya que de esta manera les generara más iniciativa, flexibilidad y la elaboración de estrategias.
3. En el nivel de comprensión mejorar su percepción de estudio y aprendizaje el cual según el modelo constructivista se origina por descubrimiento y construyendo sus mapas conceptuales para llegar a un concepto o definición lo cual es aprendizaje se convierte en significativo y ayuda al cadete a poseer un pensamiento más lógico en la resolución de problemas que se le pudieran presentar en la praxis profesional y/o estudio.

REFERENCIAS

BIBLIOGRAFICAS

Arancibia, C., Violeta, Herrera, P., Paulina, et al. *Manual de Psicología Educativa*. Sexta Edición. Ediciones Universidad Católica de Chile. Marzo 2008. Santiago, Chile.

Bouzas Patricia. *El Constructivismo de Vigotsky. Pedagogía y Aprendizaje como Fenómeno Social*. Editorial Longseller. Argentina. 2004. 1ª Edición.

Beas, F., Josefina, Santa Cruz, V., Josefina, et.al. *Enseñar a Pensar para Aprender Mejor*. 4ª Edición. Ediciones Universidad Católica. Julio 2005. Santiago. Chile.

Coll, Cesar. *Aprendizaje Escolar y Construcción del Conocimiento*. Editorial Paidós. Buenos Aires. 1996.

Coll, Cesar. *Constructivismo y educación escolar. Ni hablamos siempre de los mismos, ni lo hacemos siempre desde la misma perspectiva epistemológica*. *Anuario Psicología* 1996, Nº. 69, pág. 153-178.

Calderón S., Raymundo. "Constructivismo y Aprendizajes significativos". Extraído el 10 de Octubre 2008, de www.monografias.com.

Díaz, B., Arcedo, Hernández, R., Gerardo. "Estrategias docentes para un aprendizaje significativo". México, Editorial Mc Graw Hill, 1998.

Díaz, B., Frida, Hananda, R., Gerardo. *Estrategias Docentes para una Aprendizaje Significativo. Una Interpretación constructiva*. 2ª Edición. Editorial Mc Graw Hill.

Ellis, O., Jeanne. *Aprendizaje Humano*. 4ta edición. Editorial Pearson Prentice Hall. Madrid España 2005.

Martínez, Z. Irene. "La corriente del Constructivismo". Extraído el 10 de Octubre 2008, de <http://sepiensa.org.mx/contenidos/2005/constructivismo.htm>

Ortega, R., Rosario. *Psicología de la Enseñanza y Desarrollo de Personas y Comunidades*. Fondo de Cultura Económica. 1ª Edición 2005. Mexico.

Pintrich, R., Paul, Schunk, H., Dale. *Motivación en Contextos Educativos. Teoría, Investigación y Aplicación*. 2ª Edición. Editorial Pearson Prentice Hall . 2006 . Madrid. España.

Padrón, G. José. *Constructivismo*. Postgrado USR, Caracas. 1990. Extraído de http://angarmegia.webcindario.com/articulos_diversos.htm, , 12 Octubre 2008.

Woolfolk Anita. *Psicología Educativa*. 9ª Edición. Editorial Pearson Addison Wesley.

Salmón, C. Georgette. *¿Qué es el Constructivismo?* Extraído de www.monografias.com. 08 octubre 2008.

Díaz Barriga, Arceo Frida y Gerardo Hernández Rojas: *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*, México, Editorial Mc Graw Hill, 1998.

Coll, César: *Un marco de referencia psicológico para la educación escolar: La concepción constructivista del aprendizaje y de la enseñanza*, en el libro *Desarrollo psicológico y educación II*, Madrid, Editorial Alianza, 1990.

Zubiría Remy, Hilda Doris: *El constructivismo en los procesos de enseñanza aprendizaje en el siglo XXI*, México, Editorial Plaza y Valdés, 2004.

Román, P., Martiniano. *La Nueva Función del Profesor como Mediador del Aprendizaje y Arquitecto del Conocimiento*. Artículo publicado en *Revista Novedades 12*, Nº 113, pág. 38-40. Buenos Aires.

Referencias bibliográficas virtuales

De Miguel, M. (2003). *Métodos de enseñanza*. Consultado el 27 Julio 2017 en :

<https://es.slideshare.net/jojivi/libro-mario-de-miguel>

<http://biblioteca.ucm.es/tesis/edu/ucm-t27286.pdf>

<http://roble.pntic.mec.es/~mhof0009/tutoria/metodo.htm>

https://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_de_contenidos

<https://books.google.com.pe/books?id=r4yrEW9Jhe0C&pg=PA48&dq=seleccionar+el+tema&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj8KJt83QAhXDFpAKHfPFDvEQ6AEIHzAB#v=onepage&q=seleccionar%20el%20tema&f=false>

https://books.google.com.pe/books?id=TyeVAwAAQBAJ&pg=PA16&dq=analisis+inferencial&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiC4fGeu83QAhVLIJAKHeInB_kQ6AEIJTAC#v=onepage&q=analisis%20inferencial&f=false

<http://formandoinvestigadores-gft.blogspot.pe/2011/02/como-hacer-la-conceptualizacion-para-un.html>

<http://www.tecnicas-de-estudio.org/memoria/memoria37.htm>

<http://gonzaloborjacruz.blogspot.pe/2009/06/metodos-logicos.html>

http://coleccion.educ.ar/coleccion/CD12/contenidos/guias/guia_constructivismo.html

<file:///C:/Users/Johan/Downloads/4679-12505-1-PB.pdf>

<http://www.monografias.com/trabajos102/niveles-conocimiento/niveles-conocimiento.shtml>

https://www.ecured.cu/Mortero_Ligero_de_60_mm_M224

https://www.ecured.cu/Mortero_de_81_mm_M-252

https://www.ecured.cu/Mortero_de_batal%C3%B3n_M-120TM

ANEXOS

Anexo 1 Matriz

Anexo 2: Constancia emitida por la institución donde se realizó la investigación

ANEXO3: Compromiso de autenticidad del documento

Los bachilleres en Ciencias Militares INF. HUAYHUA PANIURA JOHAN, INF. PEREZ RODRIGUEZ VICTOR, INF. HURTADO DIAZ FREDDY, autores del trabajo de investigación titulado” Los métodos de enseñanza y el nivel de comprensión de la asignatura de técnica de tiro con morteros, de los cadetes del arma de infantería de la Escuela Militar DE Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2017.

Declaran:

Que, el presente trabajo ha sido íntegramente a 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, 30 de Noviembre del 2017.

Bachiller HUAYHUA PANIURA JOHAN

Bachiller PEREZ RODRIGUEZ VICTOR

Bachiller HURTADO DIAZ FREDDY

ENCUESTA "A"

Autor:

Nota: El Presente cuestionario trata de conocer si los cadetes del cuarto año del arma de infantería conocen los métodos de enseñanza y el nivel de comprensión de la asignatura de técnica de tiro con morteros, 2017. Agradecido por su colaboración

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

ESCALA LIKERT				
1. Totalmente en desacuerdo	2. En desacuerdo	3. Indiferente	4. De acuerdo	5. Totalmente de acuerdo

V1: METODOS DE ENSEÑANZA

	MODELO CONSTRUCTIVISTA					
1	Conoce Ud. el modelo constructivista utilizado en la Escuela Militar de Chorrillos en el proceso de aprendizaje	1	2	3	4	5
2	Cree Ud. que el modelo constructivista utilizado en la Escuela Militar de Chorrillos en el proceso de aprendizaje es el más adecuado.	1	2	3	4	5

3	Cree Ud. que el modelo constructivista proporciona al cadete la iniciativa en su proceso de aprendizaje.	1	2	3	4	5
4	Cree Ud. que el modelo constructivista proporciona flexibilidad en su proceso de aprendizaje.	1	2	3	4	5
5	Cree Ud. que el modelo constructivista permite mejorar la elaboración de conceptos en su proceso de aprendizaje.	1	2	3	4	5
APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO						
6	Sabe Ud. que es el aprendizaje significativo	1	2	3	4	5
7	Para Ud. el aprendizaje significativo le proporciona al cadete una mejor activación y regulación en su proceso de aprendizaje.	1	2	3	4	5
8	Para Ud. el aprendizaje significativo ayuda al cadete a mejorar la significancia en su proceso de aprendizaje.	1	2	3	4	5
9	Para Ud. el aprendizaje significativo ayuda al cadete a mejorar su motivación en su proceso de aprendizaje.					

V2: NIVEL DE COMPRENSION EN LA ASIGNATURA DE MORTEROS 81mm

NIVEL DE CONOCIMIENTO	
------------------------------	--

1	Para Ud. su nivel de conocimiento en la asignatura de técnica de tiro de morteros de 81mm	1	2	3	4	5
2	Para Ud. su nivel de conocimiento en la asignatura de técnica de tiro morteros de 81mm es suficiente en su formación académica.	1	2	3	4	5
3	Para Ud. la Instrucción dada por los OOII, mejora su nivel de conocimiento en la asignatura de técnica de tiro de morteros de 81mm	1	2	3	4	5
4	Para Ud. el conocimiento en la asignatura de técnica de tiro morteros de 81 mm le ayudan a realizar mejores prácticas de tiro en las marchas de campaña.	1	2	3	4	5
5	Para Ud. se debería poseer información actualizada en la asignatura de técnica de tiro de morteros de 81 mm	1	2	3	4	5

	NIVEL DE APRENDIZAJE					
6	Para Ud. se considera que posee un buen nivel de aprendizaje en la asignatura de técnica de tiro de morteros de 81mm	1	2	3	4	5

7	Para Ud. la información recibida en la asignatura de técnica de tiro de morteros de 81 mm refleja su nivel de aprendizaje	1	2	3	4	5
8	Para Ud. está satisfecho con el desarrollo de la asignatura de técnica de tiro de morteros de 81 mm y posee un nivel de aprendizaje	1	2	3	4	5
9	Para Ud. en la evaluación de la asignatura de técnica de tiro de morteros de 81 mm refleja su nivel de aprendizaje	1	2	3	4	5