

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
“CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”



**LAS PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES EN LA CONSTRUCCIÓN DE
CAMINOS Y SU INFLUENCIA EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE LOS
CADETES DE INGENIERÍA EN LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI AF- 2021**

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

Autores

Alex Jasson Villalobos Burga

000-0002-8180-4638

Piero Abel Zurita Lermo

000-0003-0114-6362

Asesores:

DR. Julio Daniel Peña Corahua

0000-0002-9967-128X

DR. Abel Hipólito Gallo Coca

0000-0002-4591-3503

Lima – Perú

2021

DEDICATORIA

A mis padres por el amor, apoyo y motivación a ser siempre más sincero y humilde que nos iluminan en un campo de bondad y amor, ya que nos hace ser dignos militares con aspiraciones de ser mejores personas en virtud y al servicio a la nación

RECONOCIMIENTO

A la Escuela Militar de Chorrillos “coronel Francisco Bolognesi” y a todos nuestros profesores quienes supieron impartir sus conocimientos y sabiduría en todo momento.

Al profesor asesor por su constante apoyo y orientación a lo largo de nuestro trabajo de investigación, y a los instructores por los sólidos valores que nos inculcaron en nuestra formación militar.

INDICE

DEDICATORIAS	ii
RECONOCIMIENTO	iii
ÍNDICE	iv
INDICE DE TABLAS	vi
INDICE DE FIGURAS	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCCIÓN	x
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1.1 Descripción problemática	12
1.2 Delimitación de la investigación	13
1.3 Formulación del Problema	13
1.3.1 Problema General	13
1.3.2 Problemas Específicos	13
1.4 Objetivos de la investigación	14
1.4.1 Objetivo General	14
1.4.2 Objetivos Específicos	14
1.5 Justificación e importancia de la investigación	14
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes de la investigación	16
2.1.1 Antecedentes Internacionales	16
2.1.2 Antecedentes Nacionales	19
2.2 Bases teóricas	21
2.2.1 Base teórica VG1 (I)	21
2.2.2 Bases teóricas VG2 (D)	38

2.3 Marco conceptual	49
CAPITULO III HIPOTESIS Y VARIABLES	
3.1 Formulación de Hipótesis	50
3.1.1 Hipótesis General	50
3.1.2 Hipótesis Específicas	
3.2 Variables	51
3.3 Operacionalización de las variables	52
CAPÍTULO IV: MARCO METODOLÓGICO	
4.1 Método de estudio	53
4.2 Enfoque de la Investigación	53
4.3 Tipo de Investigación	53
4.4 Nivel y diseño de la investigación	54
4.5 Técnicas e Instrumentos para la recolección de información	54
4.6 Población y Muestra	55
CAPÍTULO V: INTERPRETACIÓN, ANÁLISIS, Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	
5.1 Análisis descriptivo	57
5.2 Análisis Inferencial	81
2.3 Discusión de Resultados	95
CONCLUSIONES	96
RECOMENDACIONES	97
REFERENCIA BIBLIOGRAFICA	98
ANEXOS	
Anexo 1 Matriz de consistencia lógica	99
Anexo 2 Elaboración de los instrumentos	101
Anexo 3 Validez, confiabilidad y evaluación de instrumentos: Juicio de expertos	103
Anexo 4 Base de datos	104

INDICE DE TABLAS

Tabla 1	Cuadro de Operacionalización	44
Tabla 2	Tabla de Likert	48
Tabla 3	Tipos de Suelos, Suelos Residuales	50
Tabla 4	Tipos de Suelos, Suelos Orgánicos	51
Tabla 5	Tipos de Suelos, Suelos arcillosos	52
Tabla 6	Materiales, Concreto	53
Tabla 7	Materiales, Agregados	54
Tabla 8	Materiales, Arcillosos	55
Tabla 9	Resistencia de Materiales, Cinemática	56
Tabla 10	Resistencia de Materiales, Estática	57
Tabla 11	Resistencia de Materiales, Dinámica	58
Tabla 12	Conocimientos, Habilidades	59
Tabla 13	Conocimientos, Capacidades	60
Tabla 14	Conocimientos, Destrezas	61
Tabla 15	Innovación, Nuevos métodos de aprendizaje	62
Tabla 16	Innovación, Innovación de procesos	63
Tabla 17	Innovación, Innovación organizacional	64
Tabla 18	Capacitación, Programas de Aprendizaje	65
Tabla 19	Capacitación, Capacitación especializada	66
Tabla 20	Capacitación, Capacitación formal	67
Tabla 21.	Instrumentos de medición, HG V1	67
Tabla 22.	Instrumentos de medición, HG V2	68
Tabla 23.	Frecuencias observadas, HG	69
Tabla 24.	Aplicación de la fórmula, HG	70
Tabla 25.	Validación de Chi Cuadrada, HG	71
Tabla 26.	Instrumentos de Medición, HE1 V1D1	72
Tabla 27.	Instrumentos de Medición, HE1 V2D1	73

Tabla 28. Frecuencias observadas, HE1	74
Tabla 29. Aplicación de la fórmula, HE1	75
Tabla 30. Validación de Chi Cuadrado HE1	76
Tabla 31. Instrumentos de medición, HE2 V1D2	77
Tabla 32. Instrumentos de medición, HE2 V2D2	78
Tabla 33. Frecuencias observadas, HE2	79
Tabla 34. Aplicación de la formula, HE2	80
Tabla 35. Validación de Chi cuadrado HE2	81
Tabla 36. Instrumentos de Medición, HE3 V1D3	82
Tabla 37. Instrumentos de Medición, HE3 V2D2	82
Tabla 38. Frecuencias observadas, HE3	83
Tabla 39. Aplicación de la fórmula, HE3	84
Tabla 40. Validación de Chi cuadrado HE3	85

INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1 Tipos de Suelos, Suelos Residuales</i>	50
<i>Figura 2 Tipos de Suelos, Suelos Orgánicos</i>	51
<i>Figura 3 Tipos de Suelos, Suelos arcillosos</i>	52
<i>Figura 4 Materiales, Concreto</i>	53
<i>Figura 5 Materiales, Agregados</i>	54
<i>Figura 6 Materiales, Arcillosos</i>	55
<i>Figura 7 Resistencia de Materiales, Cinemática</i>	56
<i>Figura 8 Resistencia de Materiales, Estática</i>	57
<i>Figura 9 Resistencia de Materiales, Dinámica</i>	58
<i>Figura 10 Conocimientos, Habilidades</i>	59
<i>Figura 11 Conocimientos, Capacidades</i>	60
<i>Figura 12 Conocimientos, Destrezas</i>	61
<i>Figura 13 Innovación, Nuevos métodos de aprendizaje</i>	62
<i>Figura 14 Innovación, Innovación de procesos</i>	63
<i>Figura 15 Innovación ,Innovación organizacional</i>	64
<i>Figura 16 Capacitación, Programas de Aprendizaje</i>	65
<i>Figura 17 Capacitación, Capacitación especializada</i>	66
<i>Figura 18 Capacitación, Capacitación formal</i>	67

RESUMEN

El presente estudio buscó determinar si existe relación entre las prácticas preprofesionales en la construcción de caminos y cómo esta influye en la formación profesional en los cadetes del arma de Ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi AF - 2021.

El estudio tuvo un enfoque cuantitativo; tipo básica o sustantiva; con un diseño no experimental, descriptivo correlacional, la muestra fue no probabilística, con una población de 62 Cadetes de 3er y 4to Año del arma de ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos. A ellos se les aplicó la Técnica de la Encuesta y el Instrumento que, un cuestionario para medir la relación que existe entre las prácticas pre profesionales en la construcción de caminos y su formación profesional, lo que nos permitió levantar la información y poder analizar las variables en estudio y efectuar las correlaciones correspondientes de las variables en estudio. En la comprobación de las Hipótesis general y específicas mediante el trabajo estadístico se llegó a las conclusiones que guardan relación con las recomendaciones presentadas al Comando de la Escuela para su explotación., se ha podido establecer un resultado de 60.03% y 46.59% respectivamente. El valor calculado para la Chi cuadrada(11.624) es mayor que el valor que aparece en la tabla (9.488) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (4). Por lo que se acepta la decisión de rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna.

Palabras clave: Prácticas preprofesionales y Construcción de caminos.

ABSTRACT

The present study sought to determine if there is a relationship between pre-professional practices in road construction and how this influences the professional training of the Engineering weapon cadets at the Chorrillos Military School, Colonel Francisco Bolognesi AF - 2021.

The study had a quantitative approach; basic or substantive type; With a non-experimental, descriptive correlational design, the sample was non-probabilistic, with a population of 62 3rd and 4th Year Cadets from the Engineering School of the Military School of Chorrillos. The Survey Technique and the Instrument were applied to them, a questionnaire to measure the relationship that exists between pre-professional practices in road construction and their professional training, which allowed us to collect the information and be able to analyze the variables under study and carry out the corresponding correlations of the variables under study. In the verification of the general and specific hypotheses through statistical work, conclusions were reached that are related to the recommendations presented to the School Command for their exploitation. It has been possible to establish a result of 60.03% and 46.59% respectively. The value calculated for the Chi square (11,624) is greater than the value that appears in the table (9,488) for a confidence level of 95% and a degree of freedom (4). Therefore, the decision to reject the null general hypothesis is accepted and the alternate general hypothesis is accepted.

Keywords: Pre-professional practices and Road construction.

INTRODUCCION

El presente estudio titulado las prácticas preprofesionales en la construcción de caminos y su influencia para la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi año fiscal 2021, la investigación tuvo la finalidad de determinar el grado de relación que existe entre el las prácticas preprofesionales en la construcción de caminos y cómo influye en la formación profesional en los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar. A través de los procesos del análisis e interpretación de los datos obtenidos podremos formular las recomendaciones, para mejorar la formación del futuro oficial del arma de ingeniería, esperando que sirva de motivación para investigaciones futuras y nuevas propuestas que ayuden al mejoramiento de la calidad educativa en la escuela Militar de Chorrillos.

La presente investigación está dividida en cinco capítulos: El primer capítulo enfoca el planteamiento del problema, con los antecedentes de investigaciones referente al tema tanto del ámbito internacional, nacional, formulación del problema general y específicas. Así mismo, se menciona los objetivos generales y específicos, se describe la importancia y el alcance de la investigación, así como detallamos algunas limitaciones de la investigación.

En el segundo capítulo, se enfoca el Marco Teórico, se recopiló información importante para sustentar con bases científicas las variables de la investigación , como también los relacionados a las dimensiones e indicadores que son planteadas en la matriz de consistencia; citando además algunas investigaciones realizadas tanto nacionales como internacionales, con un sustento científico en sus bases teóricas, Definición de Términos

El tercer capítulo abarca el planteamiento de la hipótesis general y específica, las variables, indicadores y la operacionalización de las variables

El cuarto capítulo se enfoca el Marco Metodológico, explicando la metodología a seguir en la investigación, así como el que comprende Enfoque, Tipo, Diseño, Método, Población, Muestra, Técnicas e Instrumentos empleados para el levantamiento y recolección de datos, validación, confiabilidad del instrumento, procedimientos para el tratamiento de los datos y aspectos éticos.

El quinto capítulo abarca la descripción y contrastación y discusión de los Resultados, donde se interpreta los resultados estadísticos de cada uno de los ítems considerados en los instrumentos; asimismo se dan a conocer las conclusiones y recomendaciones del tema investigado.

Por último, las conclusiones, sugerencias y recomendaciones, con referencias bibliográficas consultadas en la investigación y redactada conforme a la normatividad del Manual de la Asociación Americana de Psicología (APA), así como los respectivos apéndices.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Descripción Problemática

En el contexto nacional e internacional las prácticas preprofesionales constituyen una clave fundamental en la vinculación del futuro profesional con las características de su futuro trabajo; sin embargo, en algunas universidades estas se desarrollan de forma limitada e insuficiente, lo cual se puede evidenciar un bajo creditaje que se asigna, en relación a otras áreas del currículo, con acciones que nada tienen que ver con la operativización de la teoría adquirida en las aulas universitarias; en las consecuencias que se reflejan en el decrecimiento de la calidad de la formación docente y del alumno.

La Escuela Militar de Chorrillos CFB no es ajena a esta problemática, por lo que proponemos realizar el presente trabajo de investigación, sobre las prácticas preprofesionales en la construcción de caminos y su influencia para la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi año fiscal 2021. Asimismo, este estudio revisa como se debería realizar el trabajo en las prácticas preprofesionales, ya que su práctica está orientada no solo a la adquisición de saberes académicos, sino también a la formación de valores, comportamiento y actitudes positivas, que conlleven a trabajar en cooperación, compartir el conocimiento y alcanzar metas comunes que beneficien al desarrollo del País.

Para lograr el éxito dependerá mucho de los posibles convenios que se pudieran realizar con instituciones privadas o nacionales para la realización de estas prácticas preprofesionales que inculcan en los futuros profesionales valores que generen solidaridad, honradez, justicia, responsabilidad, tolerancia, respeto, el saber escuchar, dialogar, discutir y disentir, reflexionar, el defender los propios derechos y puntos de vista sin agresividad utilizando la fuerza de la razón.

Precisamente por estas evidencias de primer orden y algunas fuentes asociadas que corroboran esta problemática como temática digna a estudiarse, es que planteamos este tema de investigación para establecer de modo específico la relación que existe entre la implementación de las prácticas preprofesionales en la construcción de caminos y su influencia en la formación profesional en cadete de ingeniería en la Escuela Militar. El propósito de la presente Investigación es fortalecer los conocimientos Teóricos

aprendidos en las aulas de la Escuela y su aplicación en la parte practica el mismo que será beneficioso cuando nos encontremos desempeñándonos en las diferentes Unidades de Ingeniería.

1.2 Delimitación de la Investigación

1.2.1 Delimitación Espacial

La investigación se desarrolló en las instalaciones de la escuela y la información necesaria se acudió a la biblioteca central dentro de la Escuela Militar de Chorrillos, para recabar la información bibliográfica y con los cadetes del arma de ingeniería.

1.2.2 Delimitación Temporal

La investigación se desarrolló entre los meses de abril y noviembre del 2021 con los cadetes del arma de ingeniería, en la recopilación de la información necesaria para dicha investigación, elaborando las encuestas a utilizar, su aplicación y tabulación pertinente para la obtención de los resultados de la presente investigación. La aplicación de la encuesta utilizada se realizó en un solo momento y día a los cadetes del arma de ingeniería.

1.2.3 Delimitación Social

Se considerará a los cadetes de 3er y 4to año del arma de ingeniería en el cual poseen las mismas características en su formación profesional relacionada a su arma y formación militar.

1.2.4 Delimitación conceptual

En lo conceptual la presente investigación tiene un alcance para los cadetes del arma de ingeniería, con la intencionalidad al realizar prácticas preprofesionales en construcción de caminos ayudarían a fortalecer la formación profesional, en una serie de habilidades, aptitudes y actitudes en la praxis profesional.

1.3 Formulación del Problema

1.3.1 Problema Principal

¿De qué manera las prácticas preprofesionales en la construcción de caminos influirían en la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF - 2021?

1.3.2 Problemas Secundarios

¿Cómo se influye los conocimientos de los tipos de suelo en la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF - 2021

¿Cómo influye el conocimiento de los diferentes Materiales utilizados en la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF - 2021?

¿Cómo influye el conocimiento de la Resistencia de los Materiales en la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF - 2021?

1.4 Objetivos de la Investigación

1.4.1 Objetivo General

Determinar si las practicas preprofesionales en la construcción de caminos influye en la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF - 2021

1.4.2 Objetivos Específicos

Analizar si el conocimiento de los diferentes tipos de suelo influye en la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF - 2021.

Analizar si el conocimiento de los Materiales influye en la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF – 2021.

Establecer si el conocimiento de las Resistencia de los Materiales influye en la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF – 2021.

1.5 Justificación e Importancia de la Investigación

Hernández, Fernández y Baptista (2015) precisan que toda investigación debe justificarse, de tal manera de conocer las razones que lleva a los investigadores a realizar el estudio, desde el:

1.5.1 Justificación teórica.

La Obtención de nuevos conocimientos doctrinarios sobre prácticas preprofesionales y su relación con la formación militar

1.5.2 Justificación práctica.

Que al terminar el estudio se tendrá nuevas experiencias relacionadas con sus destrezas preprofesionales como ingeniero.

1.5.3 Justificación metodológica.

Se emplearán instrumentos para medir las variables, de igual manera se empleará un procedimiento para el tratamiento de los datos.

Para Carrasco (2009), sustenta en que los resultados de la investigación podrán generalizarse e incorporarse al conocimiento científico y además sirvan para llenar vacíos o espacios cognoscitivos existentes” (p. 119). La importancia de la presente investigación radica en el uso de la metodología científica de manera exhaustiva, lo cual nos permitió conocer mejor el estado de los conocimientos acerca de la temática; asimismo, comprender con mayor objetividad la relación que se ejerce entre las prácticas preprofesionales en la construcción de caminos y su influencia en la formación profesional en el cadete de ingeniería.

CAPITULO II MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Fernández, A (2018) *Escuela Internacional de Doctorado UNED España con la tesis Formación profesional, estudio histórico comparado de su régimen político jurídico español.*

Este estudio nos sirve como sustento teórico basado en los conocimientos de las normas jurídicas y políticas en la realización de la praxis profesional

Concluyendo

Esta investigación nos ofrece la información de como la evaluación del régimen político jurídico español en la Formación Profesional. Tratando sus antecedentes estableciendo la evolución moderna y normalizadoras del ministerio público, los distintos programas que se implementan en la actualidad, tales como la formación profesional Dual, formación profesional ampliada, programas de capacitación profesional, etc. Con especial deferencias a las políticas públicas y reglamentación de la comunidad autónoma de Madrid. Para desarrollar la investigación se trabajó un enfoque multidisciplinario, base jurídica de las ciencias sociales y humanidades. En tal sentido, las técnicas predominantes tanto político jurídicas, recurriendo a la historia y la educación. La conjunción de los enfoques y técnicas mencionados nos permitirá un análisis de la misma y contemporáneo de la materia, el cual pretende ofrecer un modelo guía de normalización de la formación profesional, ante el exceso de fragmentación y alejamiento de las demandas sociales y de mercado.

Badiali, G (2017) Universidad Nacional de Cuyo Argentina, con la tesis PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA en la INSTITUCIÓN: GREEN SA. Para obtener el Bachillerato en administración de empresas.

Esta investigación nos es significativa ya que refiere como se efectuó una práctica profesional supervisada por las instituciones en mención es decir la Universidad y la empresa.

Concluyo

Que la experiencia laboral en la ingeniería se puede referir que fue satisfactoria y beneficiosa, en cuanto a sus propios desafíos personales, aprendizaje persistentes que lo llevó a desarrollar distintas prestezas incorporando conocimientos teóricos y prácticos adquiridos a lo largo de la formación profesional relacionándolo con otras

habilidades y herramientas complementarias. Fue muy satisfactorio la participación de un proyecto de tal importancia en el área de producción, puesto que durante la formación profesional de tantos años adquiriendo la preparación de conocimientos teóricos prácticos, se concretizó la obra con agrado. Es importante enfatizar que durante prácticas profesionales siempre hubo un trato a la par y profesionalismo, aceptando mis opiniones y criterios. En todo reto, tuvo que enfrentar grades y nuevas dificultades, el trabajo en equipo multidisciplinarios de otras áreas.

Palop V, 2017. Universidad de Valencia España. Con la tesis titulada La formación profesional y su incidencia en el desarrollo local. Para la obtención del grado de Dr. En servicio social

En mi opinión esta investigación nos es útil en nuestro trabajo ya que habla de la Formación Profesional en sus diferentes formas, como las formales, no formales e informales, el cual tiene un papel muy importante en el desarrollo de nuestra investigación el cual ayuda al desarrollo profesional desde los aspectos formativos de capacidades técnicas para la empleabilidad del individuo; como recurso educativo, puede también tener un papel de construcción social en la cual puede incidir en la reflexión de nuevos modelos en la participación o el medio ambiente. También nos introdujeron en otras áreas de la formación profesional como aspectos fundamentales de la maquinaria de producción nacional y local, que merecían atención. Los Centros de formación profesional tienen el potencial de diferenciarse de otros actores en el escenario de desarrollo local, porque pueden formar parte del componente endógeno y también pueden establecer vínculos entre la agencia productora, los planes de políticas de desarrollo y su propio contexto. En este sentido, pueden dinamizar escenarios que se desarrollen con características de interés sinérgico.

Podemos concluir que el estudio en la formación profesional da los mecanismos de cómo influye esto en el desarrollo institucional, local y nacional el cual, mediante la observación en el desarrollo, análisis en la influencia de los centros formativos técnicos de dicha institución. de ser útiles para centros de educación técnica con vocación el cual podrán servir para la valoración del desarrollo, y de ese modo ofrecer pautas para propiciar dicho desarrollo profesional, económico, educativo y social.

Castillo (2017) Universidad técnica de Ambato Ecuador. tesis titulada Estudio de zonación en base a la resolución de la capacidad portante del suelo en las cimentaciones de viviendas en la zona urbano de la parroquia La Matriz del Cantón Patate provincia de Tungurahua. Para optar el título de licenciado en Ingeniero civil.

El objetivo principal, fue fijar la zonación en base a la resistencia del suelo en el asentamiento de viviendas en la zona urbano de la Parroquia La Matriz del Cantón Patate, Provincia de Tungurahua, el cual nos sirve ya que en nuestro territorio nacional la densidad y el tipo de tierras es similar a los de país del ecuador.

Llegando a la conclusión:

- Se dispuso el sectorizar la zona de Cantón Patate de acuerdo con la capacidad resistencia del suelo y a sus cualidades mecánicas, reconociendo la zona que contiene resistencias bajas, medias y altas, con la proporcionalidad de la cimentación a construirse.
- En el análisis de la suficiencia portante del suelo para las áreas 1 y 7 las áreas donde su dureza es superior a los 30 ton /m² sus cimentaciones serán estables con un nivel de disfavor de 1.50.
- Que en las áreas 2, 4, 5, 6 su firmeza está en los 15 ton /m², sus asentamientos serán edificados dentro de los estrictos parámetros. Para el área 3 su firmeza es de un nivel bajo de 10.83 ton /m² y con disposición el manto freático, en donde se recomienda reforzar y mejorar el suelo y un método de avenamiento en la edificación de una cimentación reforzada para evitar errores de hundimiento.
- El sistema unificado de clasificación de suelos, las características del suelo identifican al limo arenoso, de color café de mediana compresibilidad en una profundidad de 3.00 m con vestigios de baja humedad, en el cual las concretización no presentarían algún inconveniente por humedad o nivel freático.
- En otras zonas existe presencia de limos de plasticidad baja , con vestigios de humedad alto, podríamos considerar inconvenientes en las cimentaciones por presencia de nivel freático.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Quispe C, 2017 Universidad Nacional Mayor de San Marcos con la tesis Las prácticas preprofesionales y su aporte en la formación académico profesional en los estudiantes de Trabajo Social de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos-2017. Para obtener el título de Licenciado en trabajo social.

La presente investigación nos sirve para clarificar y analizar la importancia de las practicas preprofesionales en distintas especialidades en las universidades.

Resumen

La investigación se centra en las prácticas preprofesionales en la formación profesional de los alumnos de la facultad de Trabajo Social de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Se identifican una serie de características intrínsecas a las prácticas preprofesionales, aprendizajes operativos, instrumentales, el acercamiento a la población en son del ejercicio profesional, comienzo del vínculo laboral y experiencia en el desempeño profesional. Este trabajo es de carácter exploratorio y descriptivo, la cual permite acercarnos desde los propios actores dentro de un espacio académico-institucional como es la escuela profesional de Trabajo Social de San Marcos. Finalmente, esta investigación nos permitirá implantar limitaciones y oportunidades y bondades que significan las prácticas preprofesionales en los alumnos, docentes y asesores de campo.

Concluyendo:

Práctica preprofesional diseñada con fines de investigación como una subunidad de una institución educativa, caracterizada por un propósito específico relacionado con la promoción del aprendizaje, herramientas activas para el desempeño de la profesión. También ofrecen la posibilidad: contacto cara a cara con posibles situaciones sociolaborales, discusión de herramientas, procedimientos y condiciones de trabajo; y utilizando la estructura simbólica de las interacciones en la vida profesional, un área de educación en la formación profesional en trabajo social se considera relevante para el aprendizaje en operaciones, herramientas y técnicas para el alumno de la Escuela de Trabajo Social Profesional San Marcos.

La formación profesional como proceso educativo que prepara a los alumnos para una actividad profesional y les capacita para el desempeño cualificado de las distintas profesiones. Su principal finalidad en el sistema educativo es la de preparar a los alumnos para la actividad en un campo profesional y facilitar su

adaptación a las modificaciones laborales que pueden producirse a lo largo de su vida.

Parí J.2019 Universidad Nacional del Altiplano, tesis Influencia de las prácticas preprofesionales en el rendimiento académico de alumnos de la facultad de educación primaria en la UNA. Para obtener el título de Licenciado en educación. Esta investigación nos proporciona el nivel de conocimiento de como las practicas preprofesionales ayudas al estudiante en su preparación y rendimiento profesional en un futuro.

Los estudiantes reconocen con gran experiencia, el recinto donde ellos van cultivando sus aprendizajes y su formación profesional en este mundo competitivo y globalizado. Tuvo como objetivo establecer si las prácticas preprofesionales influyen en el rendimiento académico de los alumnos de la facultad de educación de la Universidad Nacional del Altiplano Puno. El método fue cuantitativo con diseño no experimental de tipo descriptivo explicativo y transversal. La población fue de 145 alumnos de ambos sexos con las edades de 20 años a más. Se eligió muestra no probabilística de estudiantes del séptimo, octavo y noveno semestre que son un total de 74 estudiantes. El instrumento utilizado para levantar datos fue la encuesta y el instrumento utilizado fue el cuestionario estructurado por la formulación de preguntas cerradas con la escala de Likert con la confiabilidad del 80% obtenida mediante el coeficiente alfa de Cron Bach. Los datos fueron procesados y analizados con el paquete estadístico SPSS versión 22.0 aplicando la estadística no experimental. Porque se buscó describir las influencias de las prácticas preprofesionales. Se puede concluir que existe una influencia baja de las prácticas pre profesional en el rendimiento académico de estudiantes seleccionados en la muestra de investigación de la facultad de educación primaria, donde se verifica en la χ^2 de 0,158 que es mayor que 0.05 no existe una influencia alta de la praxis preprofesionales porque se puede evidenciar que un 56.8% de alumnos presentan un buen rendimiento y el 28.4% un regular rendimiento y solo el 14.9% de los alumnos tienen un bajo rendimiento académico . A partir de los datos se plantea implementar capacitaciones de estrategias con retos en el sobre llevar las prácticas preprofesionales también se sugiere que se intensifique con la preparación más compleja y poder manejar mejor las emociones del estudiante.

Concluyendo.

Que existe una baja influencia en las praxis preprofesional en los alumnos del séptimo al noveno semestre y un bajo rendimiento académico en la facultad de educación donde existe un 56.8% una influencia alta de las prácticas preprofesionales porque se puede evidenciar que los estudiantes tienen un rendimiento bueno y el 28.4% un rendimiento regular y solo el 14.9% de estudiantes tienen un rendimiento académico bajo.

Tarraga Torre(2017) Trabajo cooperativo y las prácticas preprofesionales en los estudiantes del VIII ciclo de la Especialidad de Educación Inicial de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Lima- Peru

El presente estudio buscó determinar el grado de la relación que existe entre el trabajo cooperativo con las prácticas preprofesionales en los estudiantes del VIII ciclo de la especialidad de Educación Inicial de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, 2017. Esta investigación es de enfoque cuantitativo; tipo de investigación, básica o sustantiva; de diseño no experimental, descriptivo correlacional y de corte transversal, la muestra fue probabilística, y estuvo constituida por 114 estudiantes del VIII ciclo de la especialidad de Educación Inicial de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, 2017. A ellos se les aplicó dos instrumentos, un cuestionario para medir el trabajo cooperativo y otro para medir las prácticas Preprofesionales. Estos instrumentos nos permitieron recoger la información y medir las variables para efectuar las correlaciones y comparaciones correspondientes. Entre los principales resultados descriptivos tenemos que el 28,9% (33) consideran el trabajo cooperativo es regular y el 27,2% (31) consideran regular las prácticas preprofesionales.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 VG1 Prácticas preprofesionales en la construcción de caminos

Prácticas Preprofesionales: La ley universitaria norma esta actividad educativa con los artículo 5 de la ley universitaria manifiesta lo siguiente:

Artículo 5:

- 5.1 Tiene por objetivo desarrollar capacidades de los alumnos de universidades, institutos de educación superior técnico-productivo, a partir de del tercer año realizan estas prácticas preprofesionales, según corresponda, excepto en los casos que en la curricula tenga un criterio distinto para la realización de prácticas, caso en el cual prevalecerá este último.

5.2 Permite al estudiante aplicar sus Según el decreto legislativo que aprueba el régimen especial que regula las modalidades formativas de servicios en el sector público título i objeto, ámbito y finalidad menciona sobre las practicas preprofesionales en Artículo 5. Prácticas conocimientos teóricos científico, habilidades dependiendo la profesión y aptitudes mediante el desempeño en una situación real de desarrollo de las actividades en el sector público, acorde con su programa de estudios.

Artículo 6. Convenio de práctica preprofesional

Las prácticas preprofesionales se encuentran reguladas por el presente Decreto Legislativo y el convenio respectivo que suscriben el estudiante, el centro de estudios y la entidad pública en la que se desempeñan las actividades.

Artículo 7. Tiempo de Duración

- 7.1. El convenio y las prácticas preprofesionales no podrán extenderse más allá de un período de dos (2) años aun en el caso de que dichas prácticas se desarrollen en más de una entidad; a excepción de los casos en los que el plan de estudios contemple un criterio distinto para la realización de prácticas, situaciones en las que prevalecerá este último.
- 7.2. El convenio de prácticas preprofesionales caduca automáticamente al adquirirse la condición de egresado.

Artículo 8. Jornada Semanal

La jornada semanal máxima de las prácticas preprofesionales no será superior a 6 horas cronológicas diarias o 30 horas semanales.

Artículo 9. Prácticas preprofesionales durante el último año de estudios

Para efectos del acceso al sector público, únicamente se podrá tener el último año de prácticas preprofesionales desarrolladas dentro de la presente norma, acreditando su experiencia profesional.

Artículo 10. Prácticas profesionales

- 10.1 Esta modalidad consolida los aprendizajes recibidos por los egresados en los centro de educación superior, en todos los niveles de formación profesional, así como poner en práctica sus conocimientos en su desempeño

profesional en una situación real desarrollando actividades en el sector público o privado.

- 10.2. Al egresado le permite aplicar sus conocimientos, habilidades y aptitudes a través del desempeño en situaciones reales en el desarrollo de sus actividades en el sector público o privado, acorde a su curricula de estudios.

Artículo 11. Convenio de práctica profesional

- 11.1. Las prácticas profesionales están reguladas por el Decreto Legislativo y convenios que suscriben el egresado y la entidad pública o privada en la que se desarrollan las actividades.
- 11.2. Es de competencia del egresado demostrar por medio de documentos que emitida por el centro de estudios correspondiente.

Artículo 12. Tiempo de Duración

- 12.1. El período de prácticas profesionales será de doce (12) meses, después de la aceptación de haber concluido sus estudios y está en la condición de egresado de la universidad, del instituto de educación superior o Técnico-Productiva. Vencido el plazo del convenio, las prácticas profesionales concluyen automáticamente.
- 12.2. Durante estas prácticas se le considera como experiencia profesional para el sector público o privado.

Artículo 13. Jornada Semanal

La actividad laboral en las practicas preprofesionales no será superior a 8 horas cronológicas diarias o 48 horas semanales.

Las practicas preprofesionales son actividades donde se desarrollan en la formación profesional inicial, como una unidad curricular pedagógica, diferenciándose de las demás asignaturas que contemplan la curricula de estudio y otras tienen la finalidad específica con la proyección social vinculantes con habilidades instrumentales, social y emocional en el desempeño de roles profesionales específico. Andreozzi (1998). (p.36).

Las prácticas preprofesionales aproximan a los estudiantes a escenarios reales para formarlos dentro del marco de referencia, para el reconocimiento de los puntos débiles y fuertes de uno mismos en relación con las propias competencias personales, para reflexionar sobre la propia práctica, en una revisión crítica y reconstructiva de esta, incorporando inclusive, una referencia autobiográfica.

Andreozzi (1998), Brinda la posibilidad de tener contacto directo con los centros laborales, logrando aproximarse al objeto, los instrumentos, procedimientos y condiciones de trabajo; desde el plano simbólico, proporciona una perspectiva iniciático en las situaciones de formación en la práctica constituyendo espacios transicionales, donde el estudiante representa el rol que desempeñará en su futura vida profesional. (p. 42)

Schón , cita por Andreozzi, 1998, afirma que la “incorporación de hábitos y rituales de interacción durante las prácticas preprofesionales permiten adentrarse en las reglas preestablecidas, en un proceso iniciático, que entre otras cosas, permitirá conocer y apropiarse de la trama simbólica de interacciones de la vida profesional diaria” (p. 37); entiende la condicione social, institucional y grupales conociendo las tradiciones de una comunidad de la práctica que éstos habitan .

a. La construcción de caminos y carreteras.

Los ingenieros especialistas en la construcción de carreteras y vías transporte tienen la idoneidad de dibujar, evaluar, proyectar y coordinar los trabajos en las obras. Es el de conocer y llevar a cabo los diferentes análisis y estudios de terrenos en la construcción de carreteras, puentes etc.

La edificación de la infraestructuras moderas como las carreteras, autopistas, puentes etc., están relacionadas directamente con el desarrollo económico y logístico de un país. De ahí la importancia de que los estudios relacionados con el desarrollo deben estar bajo los estándares establecidos y las normas correspondientes.

Los estudios de campo tienen por objetivo ofrecer a los ingenieros soluciones integrales en la ejecución de la obra, proyecto carretero etc.:

b.- Estudios de planeación.

Se orienta a examinar los inventarios de recursos naturales e industriales de la zona, los estimados y tendencias poblacional en el futuro, el control estadístico del tránsito actual y de la infraestructura en un futuro, así como la opinión de la viabilidad conveniente.

Estas se clasifican en vías terrestres por su servicio social, agudeza económica y su desarrollo. Las primeras son aquellas que se construyen en regiones con escaso recursos económico; las segundas son creadas para la explotación de las riquezas y

los recursos de la zona, y la tercer, es proporcionar mejores servicios a la poblaciones con actividad agrícola, industrial y turística importante, gracias a las dinámicas estos ciudadanos necesitan más obras de conectividad terrestre.

c.- Estudios topográficos.

Es el reconocimiento general en la zona donde se construirá la carretera, autopista o puente, y la finalidad es realizar un estudio de alzamiento de datos topográfico.

Cuando se habla de un levantamiento o reconocimiento topográfico, esto es el analices de las condiciones estructurales del terreno en el que se ejecutara la obra, considerando la importancia de considerar las líneas requeridas, con los datos precisos de las curvas del nivel y las tangentes que integran dichas líneas.

d.-Estudios hidráulicos.

Es conocer el costo máximo de agua en época de lluvias, determinando el lugar adecuado para la construcción de alcantarillas para el cauce del agua durante la planeación de la obra.

e.- Estudios de tránsito.

El objetivo es el poder determinar las características básicas de la estructura que se está construyendo, el número de carriles de una carretera, los límites permitidos de velocidad , tipos de vehículos que circularan en esta vía.

En el análisis de tránsito se detallan las características básicas de la obra, el por qué se considerar la obra importante. En el Perú más del 40% de los vehículos son pesados, camiones de dos ejes y dependen de las condiciones de la carretera, pudiendo ser por el buen o mal estado de la carretera como también el tráfico de esta pueden verse afectados.

Estudios de mecánica de suelos.

Ayudan a conocer las particularidades y características de los suelos donde se ejecutarán la obra y de los materiales que se utilizarán en la construcción con la carpeta asfáltica. También facilita información especializada del grado de

compactación del suelo. *Fuente: Instituto Politécnico Nacional, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Unsplash 2018.*

La construcción de una carretera se constituye por una faja de terreno construida artificialmente sobre el mismo. Está compuesta de una serie de alineaciones rectas unidas mediante curvas cóncavas y convexas en la plana vertical, como también tramos transversales con un ancho determinado que constituye la obra, localización de la calzada, espaldones, drenaje y pavimento, de la carretera por la que circula el tráfico vehicular.

La construcción de caminos y carreteras debe seguir ciertas normas específicas de diseños geométricos las cuales garantizan la seguridad y confort para los usuarios del camino, permitiendo diseños económicos y eficientes al asegurar alineamientos horizontales, verticales y secciones trasversales uniformes.

Las principales características geométricas de una carretera tales como pendientes, alineamientos horizontales y verticales, secciones transversales de diseño y circulación, radios mínimos de curvatura, distancias de visibilidad de parada y reabastecimiento, peraltes etc., dependen principalmente de las características topográficas del terreno, que son un factor determinante en los costos de construcción; puesto que la velocidad de diseño depende fundamentalmente de la topografía del terreno y si a esto agregamos las condiciones geológicas, hidrológicas, uso de la tierra, drenajes etc., se tendrá en conjunto todos los aspectos que determinan el trazado más conveniente en una carretera.

2.5.2 Resistencia de materiales

a. Deformación

La deformación es el cambio en el tamaño o forma de un cuerpo debido a tensiones internas producidos por una o más fuerzas aplicadas sobre el mismo, la ocurrencia de dilataciones térmicas o la aparición de efectos viscoelásticos.

Las deformaciones pueden ser termodinámicamente reversibles o irreversibles. La deformación elástica es siempre reversible, mientras que la deformación plástica es termodinámicamente irreversible

b. Flexión

Es una deformación como elementos alargado en dirección perpendicular a su propio eje longitudinal. El término alargado es aplicado cuando una dimensión predomina frente a las otras. Un caso común son las vigas, las que están estructuradas para trabajar, principalmente, a flexión. La flexión son elementos estructurales superficiales como placas, laminas etc.

Una estructura que es sometido a flexión evidencia una superficie de puntos llamada fibra neutra, que la distancia a lo largo de cualquier curva contenida en ella no varía con respecto al valor antes de la deformación. La resistencia que provoca la flexión es llamado momento flector.

2.5.3 Materiales

a. Concreto

El concreto es un material muy utilizado en las obras que se ejecutan en nuestro medio para construir la estructura de una edificación. Ésta es una razón más que suficiente para optimizar su calidad ya que de él depende la excelencia de la estructura.

Al concreto podemos considerarlo como una piedra que se ha obtenido artificialmente, primero, mezclando una serie de ingredientes; luego transportándolo, colocándolo, compactándolo y curándolo apropiadamente, de tal manera que éste adquiera las características que se ha establecido previamente, como por ejemplo, consistencia, impermeabilidad, resistencia a la compresión ($f'c$), etc.

b. Características del concreto

- Su alta resistencia a dureza de compresión.
- Poca resistencia de estiramiento.
- Su elevada resistencia puede soportar altas temperaturas, provenientes.
- Es impermeable, la que dificultad paso del agua u cualquier líquido en su interior.
- Un alto grado de consistencia, el grado de fluidez en la mezcla para el fácil desplazamiento dentro del encofrado y llegar hasta el último rincón.
- El concreto, como cualquier material, puede presentarse deterioros en su estructura con el tiempo dependiendo el debido que lo rodea. *Manuales digitales de Aceros Arequipa 2018*

c. Agregados

Son materiales de estructura granular naturales o artificiales que juntos con el cemento Portland y agua, forman una estructura compacta, llamado concreto u hormigón (Guzmán, 2001).

López, E. (2000) Capacidad de fijación y el agregado influenciada por la textura superficial, forma, composición mineral, tamaño y limpieza del agregado. La textura de la superficie favorece al agregado grueso que el fino. Cuando se tiene un mismo contenido este se debe utilizar el perfil redondeado, que hace disminuir la consistencia. Los agregados secos y altamente porosos pueden disminuir la consistencia, y secado del concreto a causa de la reducción en la cantidad de agua que se aplica en la mezcla. Se conoce que la textura superficial del agregado actúa como resistencia del concreto facilitando su endurecimiento por la adherencia con la pasta, es así como para texturas ásperas se obtiene mejores resistencias que para texturas suaves.

d. Pavimento

Es una estructura compuesta por diferentes capas de suelos y materiales pedregosos desde su fundación hasta la superficie en la que transita el tráfico. La superficie sobre la que se empieza a construir la estructura de pavimento se llama subrasante, la cual tiene que cumplir con varias especificaciones que van desde la plasticidad de los materiales, como de su calidad, valorando el soporte superficial que determina si resistirá o no las cargas que recibirá con el paso del tráfico. El pavimento está formado por capas: subbase y base, de origen natural de banco de materiales cumpliendo sus especificaciones, agregados triturados de origen de canto rodado o cantera combinadas con materiales cohesivos. Cuando se estructuran pavimentos flexibles se colocan tratamientos superficiales, que es una capa de concreto asfáltico; y cuando se diseñan pavimentos rígidos se coloca base estabilizada con cemento Portland, concreto hidráulico, entre otras.

La composición de un pavimento se realiza en función de la intensidad del tráfico que circulará, durante el período de diseño y basado en el total de ejes equivalentes de 80 kN que es la cantidad pronosticada de repeticiones del eje patrón de carga equivalente de 18,000 libras, para el período de diseño (analizado) que tendrá que soportar la estructura. En el cual, se determinarán los

diferentes grosores y combinaciones de capas que conformarán la estructura del pavimento, así como también el tipo de superficie de rodadura que le será colocada.

e. Ubicación de las formaletas

- Las caras interiores de las formaletas se deben limpiar, de modo que no contengan elementos que puedan mezclarse con el concreto a fundir.
- Se recomienda proteger las caras internas con productos antiadherente para facilitar su posterior remoción.
- La libertad en la altura de la formaleta debe encajar con el espesor de diseño de la estructura.
- Para la alineación de las formaletas se acepta una tolerancia de no más de 10 milímetros respecto al alineamiento teórico, tanto en planta como en perfil.
- Emplear puntos como guía, no tan distantes, recomendando que sean a no más de 10 metros y no menos de 5 metros en curvas horizontales y verticales con un radio menor a 500 metros.

f. Ubicación de pasadores

Deben ser colocados en paralelo de la calzada donde sea prevista la junta transversal. La desviación no debe exceder de 20 milímetros tanto en base como en la elevación. La desviación angular será pavimento de concreto hidráulico de 500 del Instituto Nacional de Vías, con una tolerancias máximas de 10 milímetros cuando se insertan por vibración o de 5 milímetros cuando se aplica el vaciado del concreto previamente. Los pasadores se deben estar totalmente lubricados para evitar que el concreto se adhiera a ellos.

g. Vaciado del concreto

Para asegurarse de que el hormigón no se trate tanto como sea posible, debe colocarse a una distancia máxima de 1,5 metros de su ubicación de almacenamiento final. Este procedimiento se realiza en un plazo no superior a una hora y media desde el inicio del amasado, asegurando sus condiciones mecánicas, aunque este tiempo puede variar en función de factores favorables al

medio. Trabajabilidad del hormigón durante su recorrido hasta el punto de relleno, o el uso de aditivos para acelerar o retardar.

Al colocar hormigón, se deben realizar fuertes vibraciones para expulsar el aire atrapado y eliminarlo del proceso de vertido, como nivelar para asegurar que la superficie esté libre de irregularidades. En el vertido de hormigón en el pavimento, el tipo de refuerzo creará dos vibraciones, una vez que el hormigón comience a verterse en el medio y luego al final del vertido.

h. Juntas

Son franjas longitudinales que están en cada una de las franjas de concreto construidas, las que se les debe aplicar en todo su perímetro un producto que evite la adhesión al concreto. Estas juntas transversales están provistas de pasadores y que coinciden con una junta transversal de dilatación.

Acabado de la superficie

Se puede realizar con un flotador o un engrasador, con el fin de eliminar irregularidades en la superficie y tener el perfil deseado. Cuando el concreto se halla en un estado plástico, se debe realizar la verificación de su planicidad y verificar que no existe irregularidades en la superficie ubicando una regla de 3 metros en forma paralela o perpendicular a la coordenada de la calzada y de las lecturas no superen los 5 milímetros según el artículo 500 de la norma INVIAS.

i. Texturizado del concreto

Procedimiento que se debe realizar antes del fraguado final del concreto, dándole una textura transversal homogénea, con ayuda de peines metálicos de forma perpendicular a la coordenada de la calzada aplicándole presión que no exceda la profundidad deseada.

j. Curado

Una vez finalizado la texturización, se inicia el proceso de curado del concreto, para mantener la humedad y temperatura de la mezcla, con el fin de evitar fisuración a causa de los cambios volumétricos y afecten la durabilidad del pavimento.

k. Mecánica de Suelos

Laboratorio de suelos concreto y asfalto GEO PERU (2019) señala que: Es conocido como el estudio geotécnico, siendo un conjunto de actividades que permiten tener la información de un determinada área de terreno. Es una de las

informaciones más importantes para el análisis, el diseño y ejecución en todo inicio de un proyecto en construcción.

i. Utilidad de los estudios de suelos

GEO PERU organismo del gobierno que realiza el estudio de laboratorio de suelos concreto y asfalto que regula:

El estudio de suelos permitiendo conocer: las características del terreno ya sean físicas, químicas o mecánicas donde estás desea construir. Su composición estratigráfica, en capas o estratificadas, de diferentes composiciones de acuerdo con su profundidad. La ubicación de las napas freáticas si existiera alguna. Para planificar el diseño, el cálculo y dosificación de las fundaciones de las construcciones.

ii. Normatividad

Scribd (2019) El estudio de suelos son los lineamientos y sugerencias que están en la norma técnica de edificación NTE E-050 de los suelos y cimentaciones, del reglamento nacional de edificaciones, incluyendo las normas de la American Society For Testingmaterials y la American Association Of State Highway And Transporrtation Officials para la ejecución de los ensayos y análisis de laboratorio.

m. Origen y formación de los suelos

El origen de un suelo se debe a la degradación que sufre la roca madre, con las fracturas que tienen a causa de agentes mecánicos o químicos.

Durante el proceso de planificación, diseño y ejecución de la cimentación, terraplenes y estructuras de retención, los ingenieros deberán poseer los conocimientos necesarios del origen de los depósitos en los suelos donde construirán. (DAS, Fundamentos de Ingeniería Geotécnica, 2001.

Los suelos se pueden clasificar en suelos residuales y suelos orgánicos.

n. Suelo

El suelo se define como el agregado no cimentado de origen natural (mineral) y materia orgánica descompuesta , con líquido y gas dentro el cual ocupan espacios vacíos entre las partículas sólidas del suelo. El suelo se emplea como material de construcción en distintos proyectos de ingeniería, sirve como soporte a las cimentaciones estructurales. Por esto los ingenieros civiles estudian las

propiedades del suelo, como su origen, distribución granulométrica, capacidad para drenar agua, compresibilidad, resistencia cortante, capacidad de carga, asentamientos, entre otras más. (Rodríguez, 2009).

2.5.3 Principales tipos de suelo

a. Las gravas

Son depósitos sueltos de fragmentos de rocas de más de dos milímetros de diámetro. Este material se encuentra en los lechos, márgenes de los ríos y en distintos lugares donde las gravas han sido transportadas a otros lugares. Estas se encuentran en grandes extensiones, como el canto rodado, arenas, limos y arcillas.

b. Arenas.

Son finos granos originarios de la denudación de las rocas ,la trituración artificial, cuyas partículas varían entre 2 mm y 0.05 mm de diámetro.

El origen de las arenas es idéntico a las gravas: las dos comúnmente se encuentran juntas en un mismo depósito. La arena de los ríos contiene a menudo correspondencia relativamente a grandes de grava y arcilla.

c. Limos.

Son suelos de granos finos con poca flexibilidad, pudiendo ser limo inorgánico producido en canteras, limo orgánico suele encontrarse en los lechos de los ríos, teniendo como características flexibles. El diámetro de las partículas de los limos es de 0.05 mm y 0.005 mm.

d. Arcillas

Son partículas sólidas de diámetro menor de 0.005 mm y cuya cohesión tiene las propiedades de volverse flexible al ser unido o mezclada con agua. Es un reactivo de silicato de alúmina hidratado, y en pocas ocasiones contiene silicato de hierro o de magnesio hidratados.

e. Caliche

Son ciertas zonas del suelo cuyos granos están cementados por carbonatos calcáreos. Los caliches se forman en climas semiárido.

f. Loess

Son sedimentos eólicos uniformes y cohesivos. Esta unión que poseen se produce por la cementación de tipo calcáreo de color castaño claro. Su diámetro de las partículas es de 0.01 mm y 0.05 mm distinguiéndose por poseer agujeros verticales producto de raíces extinguidas.

g. Diatomita

Son tierras diatomáceas, es un almacenamiento de polvo silícico, de color blanco, de compuesto total o parcialmente por residuos de diatomeas.

h. Gumbo

Suelo arcilloso fino, sin existencia de arena a asemeja cera a simple vista; pegajoso, muy flexible y esponjoso. Es un material difícil de trabajar.

i. Tapetate

Es un material polvoriento, de color café claro, oscuro, de composición arcilloso, limo y arena en distintas proporciones, con un cementante que puede ser arcilla o el carbonato de calcio. El componente predominante del Tapetate es la arcilla, limoso, arenoso.

j. Suelos cohesivos y no cohesivos

Crespo , 1976-1980 característica que diferencian los distintos tipos de suelos siendo la cohesión, debido que los suelos se clasifican en cohesivos y no cohesivos. Los suelos no cohesivos están formados por partículas de roca sin cementación alguna , como la arena y la grava.

k. Análisis de los suelos

Existen una gran variedad de suelos que por su naturaleza, la mecánica de suelos ha creado métodos de como clasificarlos. Estos métodos se emplean según su campo de aplicación , necesidad en su empleo fundamentándolo.

l. Análisis mecánico de los suelos

Es común que el resultado de los contenidos de gravas y arenas se determine empleando tamices y mediante ensayos de sedimentación se obtienen los porcentaje de coloides, limos y arcillas.(Fratelli, 1993).

Se realiza es análisis con la finalidad de determinar el grosor del grano existente y cuál es el rango de variación de estos granos en el suelo, expresados en función de

su peso, porcentajes, este método se utiliza comúnmente en la clasificación de los suelos.

II Suelos residuales

Se le denomina suelo residual a un suelo derivado por la meteorización y descomposición de la roca in situ, el cual no ha sido transportado de su localización original. Los suelos residuales son el producto de la meteorización en el sitio de las formaciones rocosas. En algunas ocasiones algunas formaciones de suelos aluviales que han sido meteorizados su comportamiento pueden asimilarse a la de los suelos residuales.

Los suelos residuales comúnmente se les encuentra acompañados por coluviones y un gran porcentaje de movimientos de laderas de suelos residuales están relacionados con inestabilidad de coluviones. (Rosell, 1999).

m. Suelos orgánicos

Se conoce como materia orgánica del suelo (MOS) a un conjunto de residuos orgánicos de origen animal y / o vegetal, que están en diferentes etapas de descomposición, y que se acumulan tanto en la superficie como dentro del perfil del suelo (Rosell, 1999).

2.2.2 VG 2 Formación Profesional

Flores (2008), Conjunto de estrategias metodológicas para el aprendizaje sistematizado que tienen como objetivo la formación socio laboral, inmerso en la calificación de la inserción al mundo laboral hasta el alta especialización. (p.38).

El enfoque en la formación está estrictamente relacionado con el proceso de enseñanza, aprendizaje y del entrenamiento personal, apropiado que todo ser humano necesita en su formación lo que permitirá mejorar sus probabilidades para la conceptualización y la producción del conocimiento.

En tal sentido, se puede comprender que la formación no es tan solo la capacitación, sino que también implica procesos de mayor adhesión y profundidad en los ejercicio intelectual, incorporando la preparación especializada con base al desarrollo epistemológico más elaborado y complejo, para lograr plantear y resolver problemas de conocimiento con un mayor compromiso histórico y social.

Cano (2008) La formación profesional son actividades sistémicas e institucionalizadas en la preparación y capacitación del individuo en la adquisición de conocimientos, desarrollo de habilidades y actitudes en distintas áreas , para una actividad determinada del saber, en relación con las necesidades del mercado laboral (p.81).

Está se forma a través de diversas instituciones públicas o privadas, que incentivan su formación formativa en modalidades de formación integral, integradora y permanente y que focalizan sus acciones por población objetivo y/o por saberes profesionales a impartir.

Escudero (2008) es una relación a lase profesiones que se caracterizan porque incluye en ellas un conjunto de situaciones que proporcionan conocimientos, técnicas y ocasionalmente, una formación cultural científica y filosófica (p. 120).

Díaz (2009) refiere que la formación profesional debe examinar todas las situaciones garantizando el pleno desempeño , siendo compatible a las aspiraciones sociales de la población. (p. 28).

En el 2001, la Organización Internacional del Trabajo, en su recomendación 57, plantea que la expresión de formación profesional otorga a todas las formas de formación que permitan la adquisición o el desarrollo de conocimientos técnicos y profesionales, lugar donde se proporciones esta formación en la escuela o en el trabajo.

En el 2002, la Organización Internacional del Trabajo, recomendación 117, en la que la formación es un medio de desarrollar las aptitudes profesionales , teniendo en cuenta las oportunidades de empleo y que permite hacer uso de sus habilidades y capacidades como mejor convenga a sus intereses y a los de la comunidad; la formación tiende al desarrollo la personalidad.

En 2003, la Conferencia Internacional del Trabajo recomendación 150, tiene la concepción más ambiciosa de la formación profesional. Considerando la orientación y a la formación profesional como un conjunto integral de situaciones, que se vincula directamente a las de educación. La formación profesional no se enfoca definitivamente a lo productivo y laboral, sino a todo el medio social totalmente

considerado la recomendación 150 de 2003 La calificación profesional en términos orientación y formación, posee una Concepción como objeto a descubrir y desarrollar las aptitudes humanas para una vida activa productiva y satisfactoria y, en unión con las diferentes formas en su preparación, mejorando las aptitudes personales y poder entender al individual como de manera colectiva cuanto concierne a las condiciones de trabajo y al medio social, e influir sobre ellos. .

La Conferencia Internacional del Trabajo, realizo las normas internacionales sobre formación y orientación profesional. En la resolución con respecto al desarrollo de los recursos humanos de junio de 2004, expresando que las personas y empresas se beneficiaran en la formación , su economía y en la sociedad en general.

- La formación da importancia a los valores fundamentales en una sociedad, con la igual de trato entre hombres y mujeres, manteniendo la equidad, justicia, si discriminación, responsabilidad social y participación.
- La formación son elementos en una respuesta económica y social mundial.
- La formación por sí misma no dan soluciones al problema del empleo, contribuyendo a mejorar el empleo en las personas en los mercados internos y externos que varían constantemente.
- La formación profesional debe estar articulada e integrada con las políticas económicas.
- Es un derecho de todos la educación y la formación.

- Los oyentes sociales deben fortalecer la comunicación social en la formación, compartiendo responsabilidades, formulando políticas en formación educación

¿Qué es la Formación Profesional?

Lorente (2012) refiere que cuando se emplea término formación profesional en una conversación , es entendida al tipo de formación que presenta, con el objetivo de preparar a la personas para el ámbito laboral.

De forma resumida, podríamos entonces decir que la formación profesional:

- Es una acción formativa.
- Se direcciona a brindar conocimientos, habilidades y destrezas necesarios para el perfecto desempeño profesional y laboral.
- Contiene componentes teóricos y prácticos, con un mayor en comparación con otras formas de educación.

- Tiene una fuerte dimensión tecnológica, apoyado en la necesidad de adjuntar cambios en el mismo campo observando los procesos productivos.
- Sobre llevar un carácter intensamente laboral, no por sus contenidos técnicos, sino en el prepara a las personas para insertarse dentro de determinadas relaciones de trabajo.

Conocimiento de habilidades

Danilov y Skatkin, consideran que la habilidad concepto didáctico muy complejo y amplio, siendo esta una capacidad adquirida por el ser humano utilizando su creatividad, sus conocimientos y hábitos, durante el proceso de su formación teórico-practico.

Maximova (1962) la habilidad es un procedimiento complejo de las acciones conscientes las que posibilitan la adaptación productiva o creadora de los conocimientos y hábitos en nuevas situaciones en relación con sus objetivos. (p. 27).

Savin (1976) Es la capacidad del ser humano de realizar diferentes actividades sobre la base de la experiencia anteriormente recibida. (p. 71).

Una habilidad integra un sistema complejo de procedimientos necesarios para la ordenamiento de la actividad. Formar una habilidad consciente, alcanzar un dominio de un procedimiento complejo a una actividades psíquicas y prácticas, necesarias para la organización necesaria para la actividad, de los conocimientos y de los hábitos que posee el individuo (Petrovski, A. V., 1980, p.76).

a. Preparación académica

Es un grupo de conocimientos que son adquiridos, como herramienta que ayuda a solidificar las competencias que posees.

Los profesionales deben saber hoy en día, que en la diversificación del capital humano es flexible. Significa el estar dispuestos a reinventarse a sí mismos rápidamente.

Gaviria habla de una desconexión entre lo que producen las universidades y lo que demandan las empresas. Las instituciones siguen teniendo ese énfasis más ofertista, simplemente de educar gente con independencia de lo que requiera el mercado y siempre hay un desfase.

La formación académica no debe estar comprendida como una simple recepción de información o acumulación de títulos. Es parte de un proceso en el desarrollo del crecimiento intelectual que le permite a la persona desarrollar su capacidad analítica y crítica, y al mismo tiempo estar preparado para la resolución de problemas.

b. Trabajo en equipo

Es una serie de estrategias, procedimientos metodológicos que se emplean en un grupo humano para lograr los objetivos propuestos. Un equipo es un grupo de personas que realiza una actividad para alcanzar resultados que uno desea. (Fainstein 2000).

Piaget considera que el trabajo en equipo es una herramienta en la metodología activa, participativa. El cual toma en consideración que el ser humano por sí tiende a la vida colectiva y al trabajo en común.

c. Innovación

Esfuerzo necesario de crear un cambio de forma intencional, dirigido al cambio en una empresa en lo económico o social (Drucker, 2002). La innovación se presenta de muchas maneras. Una prerrogativa importante en la innovación, el cual el nivel de producción es la técnica de reducción costos, de una cantidad de insumos para la elaboración de un producto. Es por eso por lo que a la innovación es un recurso genial que puede ser usado como tecnología en el proceso en la satisfacción a la nueva necesidad. El fracasar en el momento de querer establecer un modelo eficaz para incentivar el éxito en la innovación, es aprovechar la nuevas ideas (Dulaimi, 1995).

d. Nuevos métodos de aprendizaje

El concepto de método alude al “camino a seguir mediante una serie de operaciones, reglas y procedimientos fijados de antemano de manera voluntaria y reflexiva, para alcanzar un determinado fin que pueda ser material o conceptual” (Ander-Egg, 1995: 41)

Un método de aprendizaje es un procedimiento para tratar un conjunto de problemas. Cada clase de problemas requiere un conjunto de métodos o técnicas especiales. En cambio, el método de aprendizaje general de la ciencia es un procedimiento que se aplica al ciclo entero de la investigación en el marco de cada problema de conocimiento. (Mario Bunge 1995).

e. Capacitación continua

De acuerdo con Imbernón (2001) la formación continua de profesores es un proceso de constante reflexión por parte del profesor acerca de su propia práctica educativa con el objetivo de generar un conocimiento superior que le ayude a mejorar e innovar en su actividad diaria.

Así mismo es la manera de una formación compuesta por actividades y programas de aprendizaje de manera teórica como practica que se realizar a través de cursos especializados que se debe aprender.

f. Aplicación de conocimientos

No existe en la literatura una sola definición de gerencia del conocimiento. Al respecto, Alavi y Leidner (2002:20) la definen como el proceso sistémico y específico de una organización, cuya finalidad es adquirir, organizar y comunicar tanto el conocimiento tácito que puedan hacer uso de él y así ser más productivos en su trabajo. Estos autores consideran que la aplicación de conocimiento tiene poco valor si no se comparte y la habilidad para integrar y aplicar el conocimiento especializado es fundamental para que una organización sea capaz de crear y mantener ventajas competitivas.

Por su parte, Zorrilla (1997:2) la define como el proceso de administrar continuamente conocimiento de todo tipo para satisfacer necesidades presentes y futuras e identificar y explotar conocimientos, tanto existentes como adquiridos que permitan el desarrollo de nuevas oportunidades. Estos planteamientos manifiestan en parte, tal y como lo manifiestan Escorsa et al (2000:100) que la gerencia del conocimiento se orienta en la práctica hacia la clasificación de los diferentes conocimientos que se han acumulado de forma que puedan ser compartidos. Otras definiciones se orientan a relacionar la gerencia del conocimiento con la captación y uso del conocimiento de los individuos para que esté disponible como recurso organizativo independiente (Gottschalk, 2003:99).

El planteamiento de Zorrilla deja entrever con la frase “conocimiento de todo tipo” la posibilidad de incorporar tanto el conocimiento tácito como explícito en el proceso de gestión del conocimiento. Mientras que Escorsa et al no hacen ninguna diferenciación de cómo han sido adquiridos los conocimientos dando cabida a su planteamiento también al conocimiento tácito y explícito. Pareciera entonces que ambos planteamientos comulgaran en cierta forma con los de Nonaka y Takeuchi

en cuanto a la dimensión epistemológica que hacen del conocimiento, sin embargo, no señalan de forma explícita la capacidad de las organizaciones de crear nuevos conocimientos.

g. **Capacitación especializada**

Según Chiavenato I. (2001) La capacitación es el proceso educativo de corto plazo, aplicado de manera sistemática y organizada, por medio del cual las personas adquieren conocimientos, desarrollan habilidades y competencias en función de objetivos definidos.

Se considera a la capacitación como una herramienta efectiva para mejorar el desempeño de los empleados, por excelencia, nos puede ayudar a tener sistematizadamente un proceso en el que nos podría facilitar el cambio necesario para que el personal de la empresa tenga mejor visión de las ventajas y beneficios de este. El contar con una capacitación eficiente permite a la empresa tener innovación, el desarrollo de estrategias competitivas, corporativas y funcionales, apoyado en el uso de tecnologías de información, con un sentido ético y de responsabilidad social. La capacitación no debe visualizarse como una obligación, que tiene la empresa con sus empleados, porque lo manda la ley. Es una inversión que trae beneficios a la empresa y a la persona que asiste a las capacitaciones. Los resultados que se dan, es contribuir al desarrollo personal y profesional de los individuos. La capacitación al ser una actividad planeada favorece a preparar y formar al recurso humano que requiere y labora actualmente en una organización.

2.3 Marco conceptual

- 1. Capacitación.** Desarrollo de personal, es toda actividad realizada en una organización, respondiendo a sus necesidades, que busca mejorar la actitud, conocimiento, habilidades o conductas de su personal.
- 2. Conocimiento.** Hechos o información adquiridos por una persona a través de la experiencia o la educación, la comprensión teórica o práctica de un asunto referente a la realidad. Lo que se adquiere como contenido intelectual relativo a un campo determinado o a la totalidad del universo.
- 3. Desarrollo.** Se puede decir que desarrollar es el proceso por el cual una comunidad progresa y crece económica, social, cultural o políticamente.

4. **Destreza.** Capacidad que tiene una persona para realizar una actividad de manera fácil, rápida y eficiente. Es así como nace el sentido de destreza como buena mano para algo, especialmente para un trabajo u oficio.
5. **Habilidad.** Aptitud innata, talento, destreza o capacidad que ostenta una persona para llevar a cabo y por supuesto con éxito, determinada actividad, trabajo u oficio. Diestro tiene también la acepción de referirse a toda persona que manipula objetos con gran habilidad.
6. **Innovación.** El diccionario de la Real Academia Española tiene dos acepciones para la definición de Innovación: Acción y efecto de innovar. (que a su vez define como Mudar o alterar algo, introduciendo novedades.) Creación o modificación de un producto, y su introducción en un mercado.
7. **Formación profesional.** Todos aquellos estudios y aprendizajes encaminados a la inserción, reinserción y actualización laboral , cuyo objetivo principal es aumentar y adecuar el conocimiento y habilidades de los actuales y futuros trabajadores a lo largo de toda la vida.
8. **Material.** Elemento que puede transformarse y agruparse en un conjunto. Son elementos químicos, naturales y virtual y abstractos.
9. **Preprofesional Practica.** Primer paso de un estudiante en el mercado laboral. Se trata de una etapa que combina cuestiones típicas de un empleo (la necesidad de alcanzar un cierto grado de productividad, la obligación de acatar las órdenes de un superior, etc.)
10. **Resistencia de materiales.** Campo en la ingeniería mecánica, Ing. estructural, Ing. civil y la Ing. de materiales que estudia los suelos sólidos deformables con modelos simplificados.
11. **Tipo de suelo.** El tamaño de las partículas minerales que forman el suelo determina sus propiedades físicas textura, estructura, porosidad y el color. Según su textura podemos distinguir tres tipos de suelos: arena, arcilla y limo. La arena es la que existe en los diversos ríos.

12. **Trasferencia**

Campo que puedes rellenar, o no, y que tiene como finalidad dar información, únicamente, al destinatario de la transferencia para que, por ejemplo, comprenda a qué se debe el importe ingresado.

CAPITULO III HIPOTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de Hipótesis

3.1.1 Hipótesis general

Las Practicas pre profesionales en la construcción de caminos se relacionan directa y significativamente en la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF – 2021

Hipótesis General (nula) 0

Las Practicas pre profesionales en la construcción de caminos no se relacionan directa y significativamente en la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF – 2021

3.1.2 Hipótesis específicas

HE1 : Los tipos de suelo se relación directa y significativamente con la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF – 2021

HE1(nula) : Los tipos de suelo no se relación directa y significativa con la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF – 2021.

HE2 : Los tipos de materiales se relación directa y significativamente con la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF – 2021

HE2(nula) : Los tipos de materiales no se relaciona directa y significativa con la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF – 2021

HE3 : El estudio de la Resistencia de Materiales se relaciona directa y significativamente con la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF – 2021

HE3(nula) : El estudio de la Resistencia de materiales no se relaciona directa y significativa con la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF – 2021

3.5 Variables

3.5.1 Definición conceptual

Variable Independiente – Practicas Pre profesionales:

Practicas Preprofesionales: La ley universitaria norma esta actividad educativa con los articulo 5 de la ley universitaria:

Artículo 5:

5.1 Tiene por objetivo desarrollar capacidades de los alumnos de universidades, institutos de educación superior técnico-productivo, a partir de del tercer año realizan estas prácticas preprofesionales, según corresponda, excepto en los casos que en la curricula tenga un criterio distinto para la realización de prácticas, caso en el cual prevalecerá este último, el cual va a ser de mucha importancia en la formación de los futuros Oficiales de Ingeniería ,el conocimiento de todas las actividades relacionadas con la construcción de caminos principalmnte en las Unidades de Ingeniería de Construcción.

Variable Dependiente – Formación Profesional:

Flores (2008), Conjunto de estrategias metodológicas para el aprendizaje sistematizado que tienen como objetivo la formación socio laboral, inmerso en la calificación de la inserción al mundo laboral hasta el alta especialización. (p.38).

El enfoque en la formación está estrictamente relacionado con el proceso de enseñanza, aprendizaje y del entrenamiento personal, apropiado que todo ser humano necesita en su formación lo que permitirá mejorar sus probabilidades para la conceptualización y la producción del conocimiento. Hay que tener en cuenta que durante nuestra etapa como cadetes muchas veces la Instrucción relacionada

con las actividades netamente de Ingeniería no son tomados en la profundidad del caso para que el futuro Oficial tenga todos los conocimientos adecuados en la construcción de caminos y pueda desenvolverse de acuerdo a las técnicas y procedimientos actuales.

3.5.2 Definición Operacional

Tabla 1.

Cuadro de Operacionalización de las variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Item
Variable 1: Practicas Pre profesionales en la construcción de caminos	1. Tipos de suelos	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Suelos residuales ➤ suelos orgánicos ➤ Suelos calizos 	¿Cree Ud que el conocimiento de los suelos residuales incrementa la formación profesional de los cadetes de 4to año de Ingeniería? ¿Cree Ud que el conocimiento de los suelos orgánicos incrementa la formación profesional de los cadetes de 4to año de Ingeniería? ¿Cree Ud que el conocimiento de los suelos calizos incrementa la formación profesional de los cadetes de 4to año de Ingeniería?
	2. Materiales	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Concreto ➤ Agregados ➤ Arcilloso 	¿Cree Ud que el conocimiento de los tipos de concreto incrementa la formación profesional de los cadetes de 4to año de Ingeniería? ¿Cree Ud que el conocimiento de los diferentes tipos de agregados incrementa la formación profesional de los cadetes de 4to año de Ingeniería? ¿Cree Ud que el conocimiento de los diferentes tipos de material arcilloso incrementa la formación profesional de los cadetes de 4to año de Ingeniería?
	3. Resistencia de materiales	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cinematica 	

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Estatica ➤ Dinamica 	<p>¿Considera Ud que el estudio de la Cinematica incrementa la formación profesional de ,los cadetes de 4to año de Ingenieria?</p> <p>¿Considera Ud que el estudio de la Estatica incrementa la formación profesional de los cadetes de 4to año de Ingenieria?</p> <p>¿Considera Ud que el estudio de la Dinamica incrementa la formación profesional de los cadetes de 4to año de Ingenieria?</p>
<p>Variable 2: Formación profesional</p>	1 Conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Habilidades ➤ Capacidades ➤ Destreza 	<p>¿Considera Ud que las habilidades influyen en las practicas preprofesionales en la construcción de caminos?</p> <p>¿Considera Ud que las capacidades propias influyen en las practicas preprofesionales en la construcción de caminos de 4to año de Ingenieria?</p> <p>¿Considera Ud que las destrezas influyen en el desarrollo de las practicas preprofesionales en la construcción de caminos de los cadetes de 4to año de Ingenieria?</p>
	2 Innovación	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nuevos métodos de aprendizaje ➤ Innovación en el proceso ➤ Innovación organizacion al 	<p>¿Considera Ud que los nuevos métodos de aprendizaje influyen en las practicas preprofesionales en la cosntrucción de caminos de los cadetes de 4to año de Ingenieria?</p> <p>¿Considera Ud que la innovación de procesos influyen en las practicas preprofesionales en la construcción de caminos de los de los cadetes de 4to año de Ingenieria?</p> <p>¿Considera Ud que la innovación organizacional influyen en el desarrollo de las practicas preprofesionales en la construcción de caminos de los cadetes de 4to año de Ingenieria?</p>
	3 Capacitación continua	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Programas de aprendisaje 	

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Capacitación especializada ➤ Capacitación Formal 	<p>Considera Ud que los nuevos programas de aprendizaje influyen en las practicas preprofesionales en la construcción de caminos de los cadetes de 4to año de Ingenieria?</p> <p>¿Considera Ud que una buena capacitación especializada influyen en las practicas preprofesionales en la construcción de caminos de los de los cadetes de 4to año de Ingenieria?</p> <p>¿Considera Ud que una buena capacitación formal influyen en el desarrollo de las practicas preprofesionales en la construcción de caminos de los cadetes de 4to año de Ingenieria?</p>
--	--	---	--

CAPÍTULO IV: MARCO METODOLÓGICO

4.1 Método de estudio

El método de investigación que se utilizó fue el hipotético – deductivo. Este, según Bernal (2006), “consiste en un procedimiento que parte de unas aseveraciones en calidad de hipótesis y busca refutar o falsear tales hipótesis, deduciendo de ellas conclusiones que deben confrontarse con los hechos” (p. 56).

De acuerdo con lo que expone Price, Jhangiani, y Chiang, (2017) la indagación correlacional es que las dos variables estudiadas son medidas y las deducciones son positivas libremente del ejemplo de variable cuantitativa o categórica. La pauta del diseño de indagación fue no experimental transversal con dirección cuantitativa, el nivel de la indagación es correlacional, pues se desea comprobar las variables y como estas se relacionan con la investigación.

4.2 Enfoque de la Investigación

El enfoque es cuantitativo de acuerdo con Tamayo (2007), consiste en contrastar estas teorías que existen a partir de una serie de hipótesis planteadas en la investigación a realizar, obteniendo una muestra, aleatoria y representativa de la población en estudio a partir de lo que dicen y realizan en un campo social o cultural, escribiendo literalmente lo que sucede y realizando un análisis de nivel descriptivo (Cauas, 2015 y Kothari, 2004). Además, Ortega (2018) que es un proceso sistemático, activo y riguroso de indagación dirigida, y para Buendía, Colás y Hernández (1997), supone la adopción de concepciones filosóficas y científicas donde se origina nuevos lenguajes metodológicos; mientras que para Paz Sandín (2003), el enfoque desarrolla de manera sistémica la comprensión de fenómenos sociales (p.10).

4.3 Tipo de Investigación

Gonzales (2008), señala que la investigación básica explora el conocimiento de la realidad o de los fenómenos naturales, para así poder colaborar en la sociedad respondiendo los retos de la humanidad, por lo cual no busca la aplicación práctica de su descubrimiento, si no el de aumentar el conocimiento para responder a las preguntas.

4.4 Nivel y Diseño de la Investigación

Por su nivel, la presente investigación fue descriptiva correlacional y según su finalidad fue sustantiva y el diseño empleado fue no experimental de corte transversal o transeccional. Según carrasco (2006) indicó que “los diseños no experimentales son aquellos cuyas variables independientes carecen de manipulación intencional y no poseen grupo de control, ni mucho menos experimentan. Analizan y estudian los hechos y fenómenos de la realidad después de su ocurrencia” (p.42), así también indico que “los diseños transeccionales o transversales se utiliza para realizar estudios de investigación de hechos y fenómenos de la realidad en un momento determinado del tiempo” (p.122).

Del mismo modo, posee un diseño no experimental, puesto que no se manipuló ninguna de las variables, sino que se obtendrán las percepciones que dejan ellas en los individuos y la posibilidad de que las ponderen al completar las pruebas. Asimismo, es una investigación transversal, ya que la información recogida se llevó a cabo en un tiempo determinado, único, y buscando explorar su comportamiento para analizar sus características. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

4.5 Técnicas e Instrumentos para la recolección de datos

Para la investigación se hace uso de la técnica de entrevista a expertos, encuestas abiertas, observación directa, por ser un estudio de enfoque cualitativo y diseño descriptivo, dichas técnicas sirven para el recojo de la información directa, y de campo.

Es la operación mediante la cual, el investigador selecciona las ideas más importantes y relevantes de un documento dado, con la finalidad de interpretar y expresar el contenido de este de una forma clara y definitiva (Clavijo, Guerra & Yáñez, 2014, pp. 98).

Tabla 2

Diagrama de Likert

1	2	3	4	5
Totalmente de acuerdo	De acuerdo	No opino	Desacuerdo	Totalmente en desacuerdo

Fuente: Rensis Likert (1932)

Elaboración del instrumento.

Gálvez, 2014. El instrumento utilizado para efectuar la encuesta es el cuestionario, este es definido como el medio material que recoge una variedad de preguntas comprendidas dentro de la encuesta, aquel instrumento se emplea para recopilar y almacenar la información, porque facilitara herramientas de medición, permitiendo medir actitudes y conocer el grado de conformidad del encuestado con las interrogantes que les propongamos, las respuestas son los resultados de la aplicación del instrumento.

4.6 Población y Muestra

4.6.1 Población.

Estuvo conformada por los cadetes de 4to y 3er año del arma de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos Crl Francisco Bolognesi con un total de Sesenta y dos (62) Cadetes del arma de ingeniería. Se tomo esta población con la finalidad que los Cadetes próximos a egresar de nuestra alma mater continúen perfeccionándose en las diferentes técnicas en cuanto a la construcción de caminos y se tomo a 3er año para que estos empiezan con los estudios básicos y cuando pasen a 4to años profundicen en las técnicas modernas actualizadas.

4.6.2 Muestra

Teniendo en consideración que la Población está constituida solamente por los cadetes de Ingeniería y además es importante asegurarse que los elementos de la muestra sean lo suficientemente representativos de la población que permita hacer generalizaciones. Por su parte Hernández citado en Castro (2003), expresa que "si la población es menor a cincuenta (50) individuos. Teniendo en consideración que según los diferentes estudios determinan que la población cuando es menor que 50 se debe tomar igual a la muestra sin embargo al tener una población de 62 cadetes se tomo esta misma como muestra porque no hay una diferencia significativa.

CAPITULO V INTERPRETACIÓN, ANÁLISIS, Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1 Descripción

Variable 1: Practicas Pre profesionales

P1. ¿Cree Ud que el conocimiento de los suelos residuales incrementa la formación profesionalde ,los cadetes de 4to año de Ingenieria?

Tabla 3.

Tipos de suelos, Suelos Residuales

Alternativa	Fi	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	7	11.29%
De acuerdo	6	9.67%
No opino	5	8.06%
En desacuerdo	17	27.41%
Totalmente en Desacuerdo	27	43.54%
TOTAL	62	100%

Fuente: Cuestionario aplicada a los **Cadetes de Cuarto Año del Arma de Ingeniería de la EMCH "CFB" – 2021**

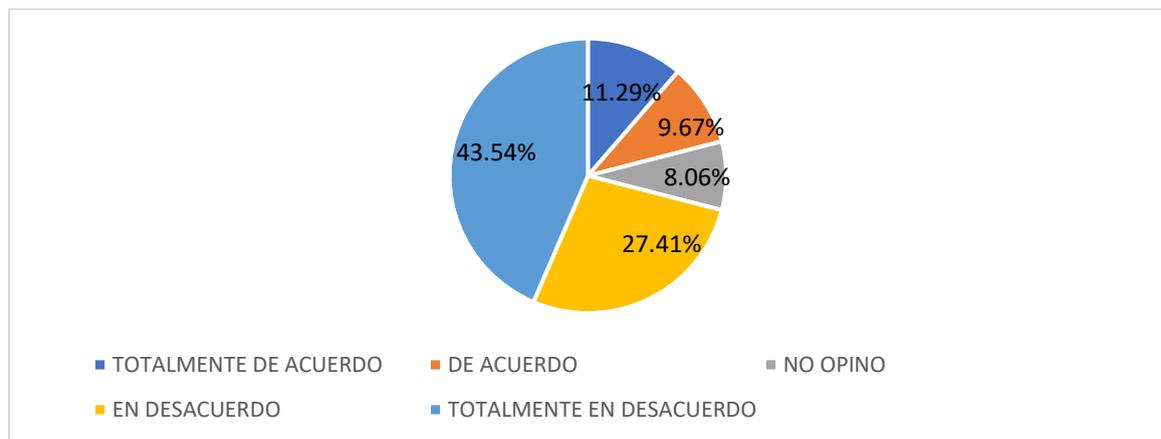


Figura 1. *Tipos de suelos , Suelos Residuales*

Fuente: Tabla 4

En la Tabla 3 y la Figura 1 se observa que el 11.29% la mayoría determina "Totalmente de Acuerdo", el 9.67% determina "De acuerdo", el 8.06% determina "Indiferente", el 27.41% determina "En Desacuerdo" y el 43.54% determina "Totalmente en desacuerdo", el mismo que determina que el conocimiento de los suelos residuales incrementa la formación profesional de los cadetes de 4to año de Ingeniería.

P2. ¿Cree Ud que el conocimiento de los suelos orgánicos incrementa la formación profesional de los cadetes de 4to año de Ingeniería?

Tabla 4.

Tipos de suelos, Suelos Orgánicos

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	31	50%
De acuerdo	21	33.87%
No opino	1	1.61%
En desacuerdo	6	9.67%
Totalmente en Desacuerdo	3	4.83%
TOTAL	62	100%

Fuente: Cuestionario aplicada a los Cadetes de Cuarto Año del Arma de Ingeniería de la EMCH "CFB" – 2021

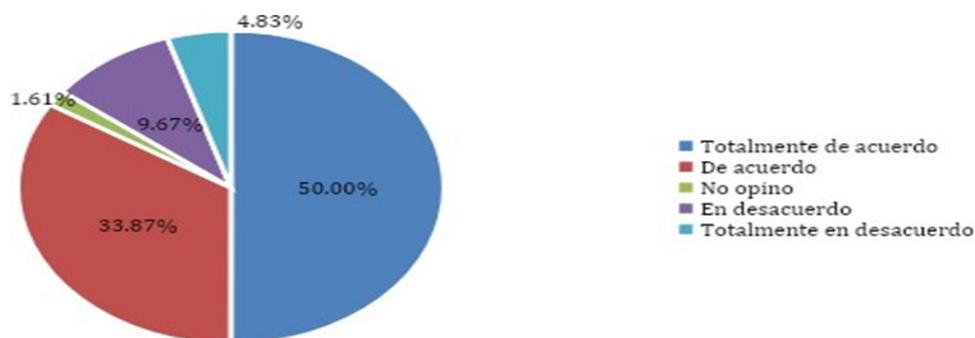


Figura 2. *Tipos de suelos, Suelos Orgánicos*

Fuente: Tabla 4

Interpretación: En la Tabla 4 y la Figura 2 se observa que el 50% la mayoría determina "Totalmente de Acuerdo", el 33.87% determina "De acuerdo", el 1.61% determina "Indiferente", el 9.67% determina "En Desacuerdo" y el 4.83% determina "Totalmente en desacuerdo", el mismo que determina que el conocimiento de los suelos orgánicos incrementa la formación profesional de los cadetes de 4to año de Ingeniería.

P3. ¿Cree Ud que el conocimiento de los suelos calizos incrementa la formación profesional de los cadetes de 4to año de Ingeniería?

Tabla 5.

Tipos de suelos, Suelos Calizos

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	38	61.29 %
De acuerdo	6	9.67%
No opino	10	16.12%
En desacuerdo	7	11.29%
Totalmente en Desacuerdo	1	1.61%
TOTAL	62	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los Cadetes de Cuarto Año del Arma de Ingeniería de la EMCH "CFB" – 2021

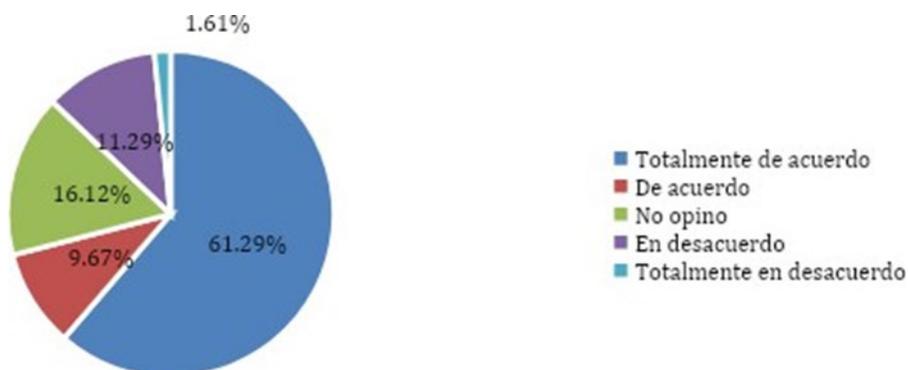


Figura 3. Tipos de suelos Calizos

Fuente: Tabla 5

Interpretación: En la Tabla 5 y la Figura 3 se observa que el 61.29% la mayoría determina "Totalmente de Acuerdo", el 9.67% determina "De acuerdo", el 16.12% determina "Indiferente", el 11.29% determina "En Desacuerdo" y el 1.61% determina "Totalmente en desacuerdo", el mismo que determina que el conocimiento de los suelos calizos incrementa la formación profesional de los cadetes de 4to año de Ingeniería.

P4. ¿Cree Ud que el conocimiento de los tipos de concreto incrementa la formación profesional de los cadetes de 4to año de Ingeniería?

Tabla 6.

Materiales, Concreto

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	24	38.70%
De acuerdo	18	29.03%
No opino	9	14.51%
En desacuerdo	6	9.67%
Totalmente en Desacuerdo	50	8.06%
TOTAL	62	100%

Fuente: Cuestionario aplicada a los Cadetes de Cuarto Año del Arma de Ingeniería de la EMCH "CFB" - 2021.

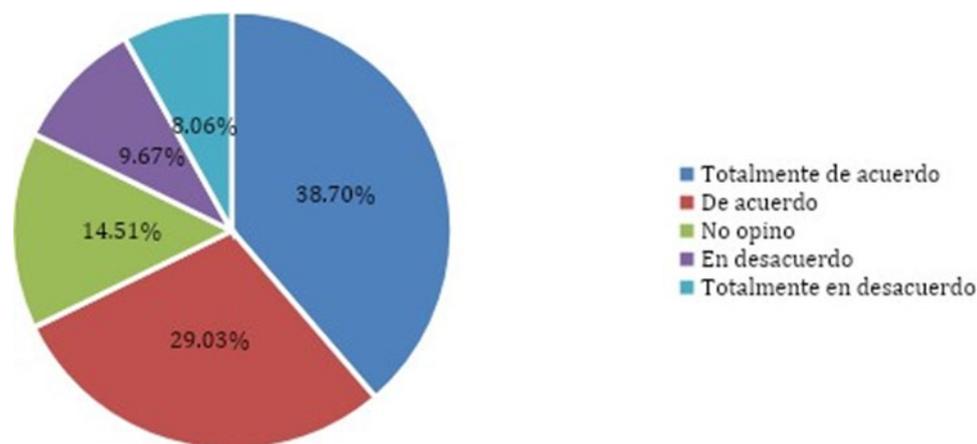


Figura 4. *Materiales, Concreto*

Fuente: Tabla 6

Interpretación: En la Tabla 6 y la Figura 4 se observa que el 38.70% la mayoría determina "Totalmente de Acuerdo", el 29.03% determina "De acuerdo", el 14.51% determina "Indiferente", el 9.7% determina "En Desacuerdo" y el 8.06% determina "Totalmente en desacuerdo", el mismo que determina que el conocimiento de los diferentes tipos de materiales incrementa la formación profesional de los cadetes de 4to año de Ingeniería.

P5. ¿Cree Ud que el conocimiento de los diferentes tipos de agregados incrementa la formación profesional de los cadetes de 4to año de Ingeniería?

Tabla 7.

Materiales, Agregados

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	21	33.87%
De acuerdo	12	19.35%
No opino	19	30.64%
En desacuerdo	7	11.29%
Totalmente en Desacuerdo	3	4.83%
TOTAL	62	100%

Fuente: Cuestionario aplicada a los Cadetes de Cuarto Año del Arma de Ingeniería de la EMCH "CFB" - 2021.

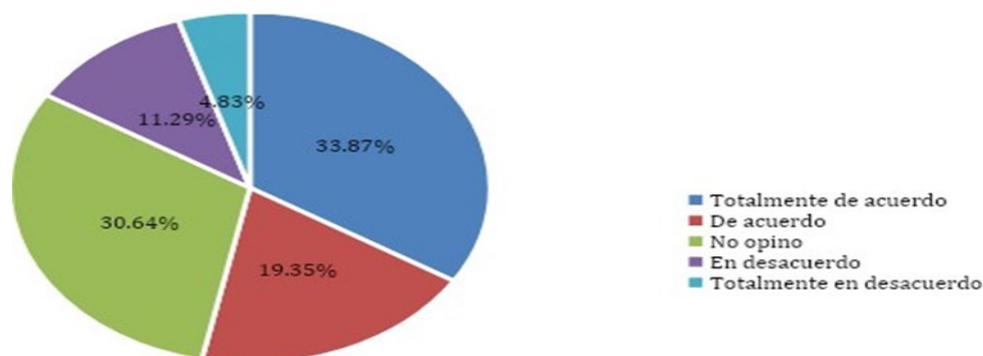


Figura 5. Materiales, Agregados

Fuente: Tabla 7

Interpretación: En la Tabla 7 y la Figura 5 se observa que el 33.87% la mayoría determina "Totalmente de Acuerdo", el 19.35% determina "De acuerdo", el 30.64% determina "Indiferente", el 11.29% determina "En Desacuerdo" y el 4.83 % determina "Totalmente en desacuerdo, el mismo que determina que el conocimiento de los diferentes tipos de agregados incrementa la formación profesional de los cadetes de 4to año de Ingeniería.

P6. ¿Cree Ud que el conocimiento de los diferentes tipos de material arcilloso incrementa la formación profesional de los cadetes de 4to año de Ingeniería?

Tabla 8.

Materiales, Arcilloso

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	23	37.09%
De acuerdo	22	35.48%
No opino	7	11.29%
En desacuerdo	8	12.90%
Totalmente en Desacuerdo	2	3.22%
TOTAL	62	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los Cadetes de Cuarto Año del Arma de Ingeniería de la EMCH "CFB" - 2021.

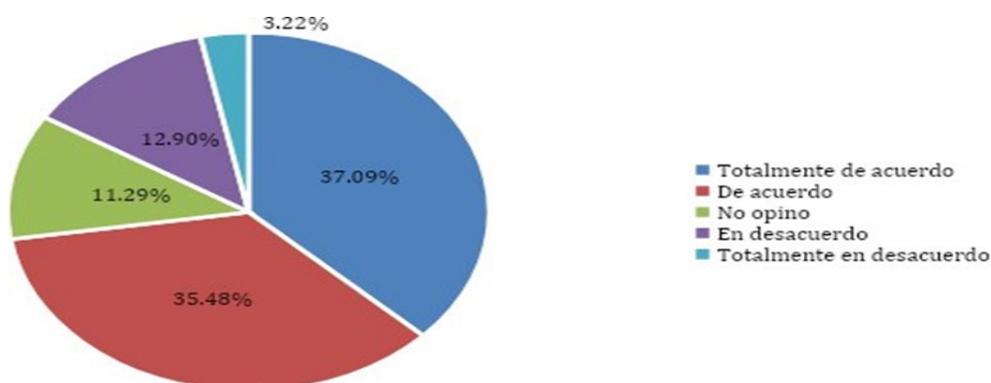


Figura 6. *Materiales, Arcilloso*

Fuente: Tabla 8

Interpretación: En la Tabla 8 y la Figura 6 se observa que el 37.09% la mayoría determina "Totalmente de Acuerdo", el 35.48% determina "De acuerdo", el 11.29% determina "Indiferente", el 12.90% determina "En Desacuerdo" y el 3.22 % determina "Totalmente en desacuerdo", el mismo que determina que el conocimiento de los diferentes tipos de arcillas incrementa la formación profesional de los cadetes de 4to año de Ingeniería.

P7. ¿Considera Ud que el estudio de la Cinemática incrementa la formación profesional de los cadetes de 4to año de Ingeniería?

Tabla 9.

Resistencia de Materiales, Cinemática

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	21	33.87%
De acuerdo	13	20.96%
No opino	16	25.80%
En desacuerdo	10	16.12%
Totalmente en Desacuerdo	4	6.45%
TOTAL	62	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los Cadetes de Cuarto Año del Arma de Ingeniería de la EMCH "CFB" - 2021.

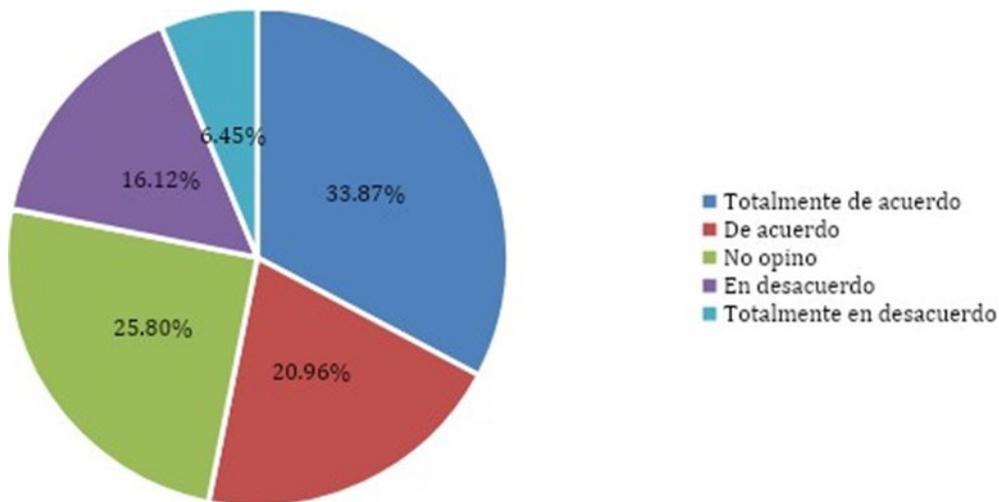


Figura 7. *Resistencia de Materiales, Cinemática*

Fuente: Tabla 9

Interpretación: En la Tabla 9 y la Figura 7 se observa que el 33.87% la mayoría determina "Totalmente de Acuerdo", el 20.96% determina "De acuerdo", el 25.80% determina "Indiferente", el 16.12% determina "En Desacuerdo" y el 6.45 % determina "Totalmente en desacuerdo, el mismo que determina que el conocimiento de la cinemática incrementa la formación profesional de los cadetes de 4to año de Ingeniería.

P8. ¿Considera Ud que el estudio de la Estática incrementa la formación profesional de los cadetes de 4to año de Ingeniería?

Tabla 10.

Resistencia de Materiales, Estática

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	19	30.64%
De acuerdo	15	24.19%
No opino	7	11.29%
En desacuerdo	13	20.96%
Totalmente en Desacuerdo	8	12.90%
TOTAL	62	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los Cadetes de Cuarto Año del Arma de Ingeniería de la EMCH "CFB" - 2021.

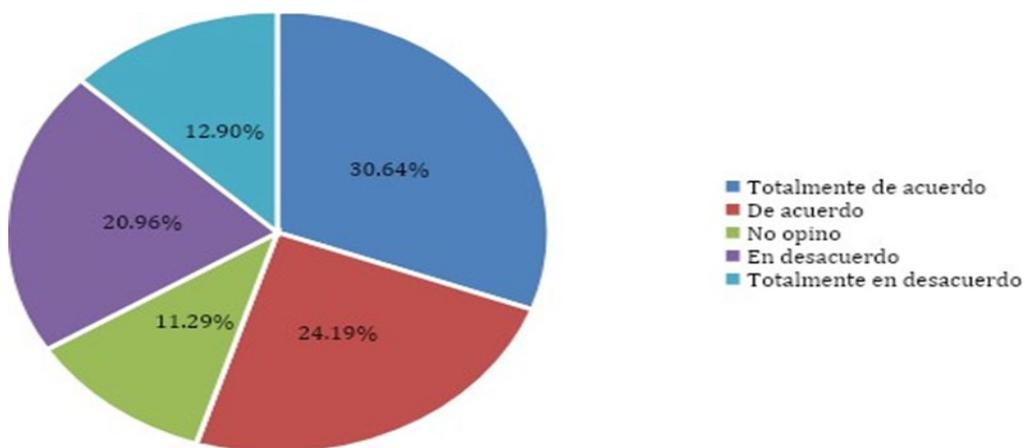


Figura 8. *Resistencia de Materiales, Estática*

Fuente: Tabla 11

Interpretación: En la Tabla 10 y la Figura 8 se observa que el 30.64% la mayoría determina "Totalmente de Acuerdo", el 24.19% determina "De acuerdo", el 11.29% determina "Indiferente", el 20.96% determina "En Desacuerdo" y el 12.90 % determina "Totalmente en desacuerdo", el mismo que determina que el conocimiento de la cinemática incrementa la formación profesional de los cadetes de 4to año de Ingeniería.

P9. ¿Considera Ud que el estudio de la Dinámica incrementa la formación profesional de los cadetes de 4to año de Ingeniería?

Tabla 11.

Resistencia de Materiales, Dinámica

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	24	58.06%
De acuerdo	15	25.81%
No opino	9	8.06%
En desacuerdo	12	4.84%
Totalmente en Desacuerdo	2	3.23%
TOTAL	62	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los Cadetes de Cuarto Año del Arma de Ingeniería de la EMCH "CFB" - 2021.

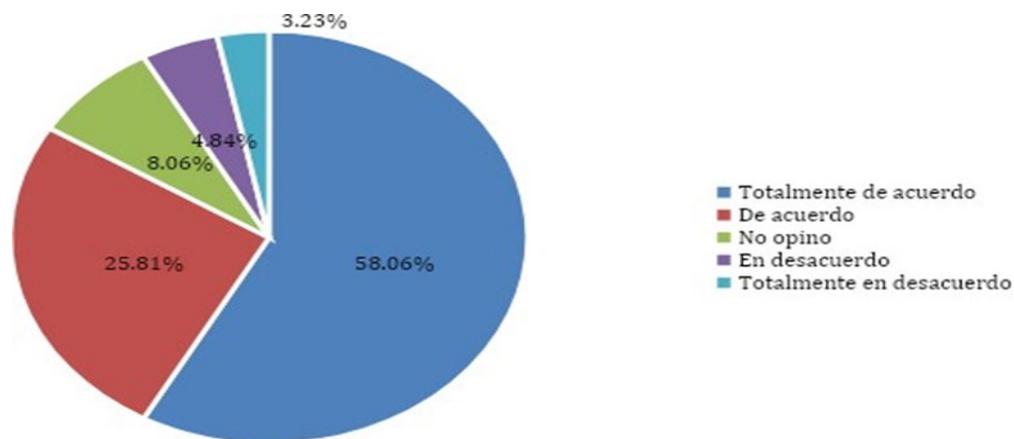


Figura 9. *Resistencia de Materiales, Dinámica*

Fuente: Tabla 11

Interpretación: En la Tabla 11 y la Figura 9 se observa que el 58.06% la mayoría determina "Totalmente de Acuerdo", el 25.81% determina "De acuerdo", el 8.06% determina "Indiferente", el 4.84% determina "En Desacuerdo" y el 3.23 % determina "Totalmente en desacuerdo", el mismo que determina que el conocimiento de la Dinámica incrementa la formación profesional de los cadetes de 4to año de Ingeniería

Variable 2: Formación Profesional

P10. ¿ Considera Ud que las habilidades propias de los cadetes influyen en las practicas pre profesionales en la construcción de caminos de los cadetes de 4to año de Ingeniería?

Tabla 12.

Conocimientos, Habilidades

Alternativa	Fi	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	13	20.96%
De acuerdo	25	40.32%
No opino	6	9.67%
En desacuerdo	6	9.67%
Totalmente en Desacuerdo	12	19.35%
TOTAL	62	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los **Cadetes de Cuarto Año del Arma de Ingeniería de la EMCH "CFB" – 2021**

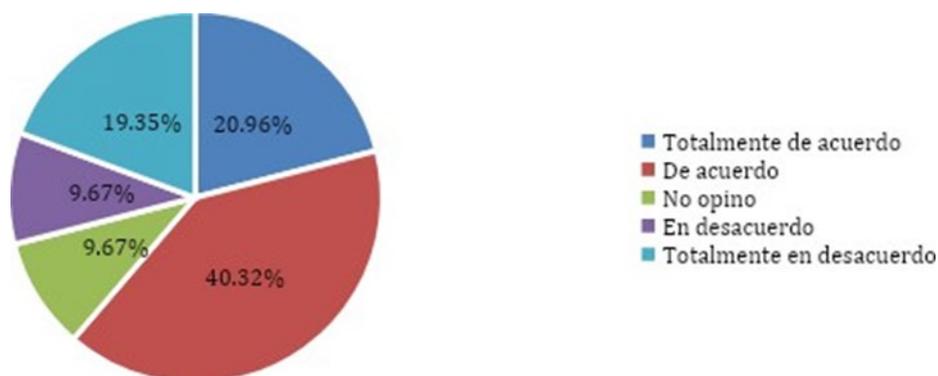


Figura 10. Conocimientos, Habilidades

Fuente: Tabla 12

En la Tabla 12 y la Figura 10 se observa que el 20.96% la mayoría determina "Totalmente de Acuerdo", el 40.32% determina "De acuerdo", el 9.67% determina "Indiferente", el 9.67% determina "En Desacuerdo" y el 19.35% determina "Totalmente en desacuerdo", el mismo que determina que las habilidades propias de los cadetes de Ingeniería incrementan la formación preprofesional en la construcción de caminos de los cadetes de 4to año de Ingeniería.

P11. ¿Considera Ud que las capacidades propias de los cadetes influyen en las practicas pre profesionales en la construcción de caminos de los cadetes de 4to año de Ingeniería?

Tabla 13.

Conocimientos Capacidades

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	15	24.19%
De acuerdo	16	25.80%
No opino	25	40.32%
En desacuerdo	5	8.06%
Totalmente en Desacuerdo	1	1.61%
TOTAL	62	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los Cadetes de Cuarto Año del Arma de Ingeniería de la EMCH "CFB" – 2021

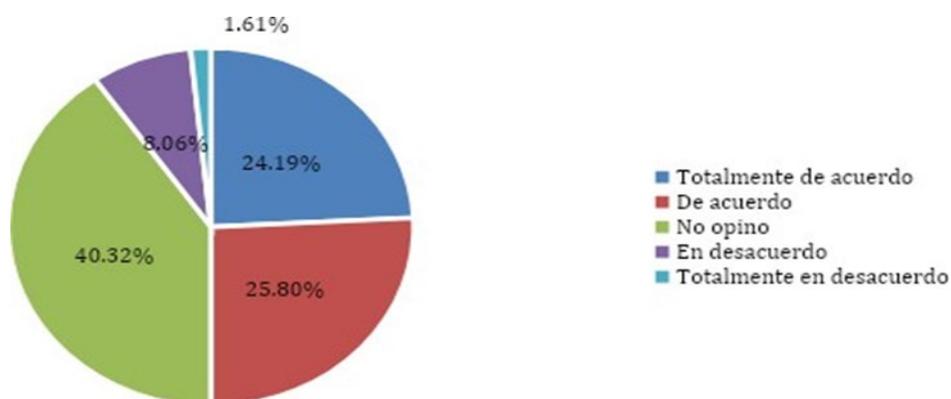


Figura 11. *Conocimientos, Capacidades*

Fuente: Tabla 13

Interpretación: En la Tabla 13 y la Figura 11 se observa que el 24.19% la mayoría determina "Totalmente de Acuerdo", el 25.80% determina "De acuerdo", el 40.32% determina "Indiferente", el 8.06% determina "En Desacuerdo" y el 1.61% determina "Totalmente en desacuerdo, el mismo que determina que las capacidades propias de los cadetes de Ingeniería incrementa la formación pre profesional en la construcción de caminos de los cadetes de 4to año de Ingeniería.

P 12. ¿Considera Ud que las destrezas influyen en la influyen en las practicas pre profesionales en la construcción de caminos de los cadetes de 4to año de Ingeniería?

Tabla 14.

Conocimientos, Destrezas

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	1	1.61%
De acuerdo	27	43.54%
No opino	29	46.77%
En desacuerdo	4	6.45%
Totalmente en Desacuerdo	1	1.61%
TOTAL	62	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los Cadetes de Cuarto Año del Arma de Ingeniería de la EMCH "CFB" – 2021

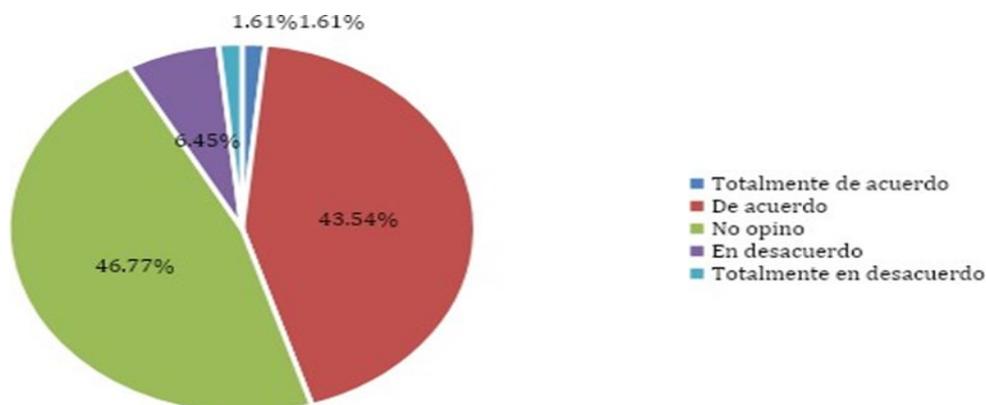


Figura 12. Conocimientos Destrezas

Fuente: Tabla 14

Interpretación: En la Tabla 14 y la Figura 12 se observa que el 1.61% la mayoría determina "Totalmente de Acuerdo", el 43.54% determina "De acuerdo", el 46.77% determina "Indiferente", el 6.45% determina "En Desacuerdo" y el 1.61% determina "Totalmente en desacuerdo, el mismo que determina que las destrezas propias de los cadetes de Ingeniería incrementa la formación pre profesional en la construcción de caminos de los cadetes de 4to año de Ingeniería.

P13. ¿Considera Ud que los nuevos métodos de aprendizaje influyen en la influyen en las practicas pre profesionales en la construcción de caminos de los cadetes de 4to año de Ingeniería?

Tabla 15.

Innovación, Nuevos métodos de aprendizaje

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	23	37.09%
De acuerdo	8	12.90%
No opino	24	38.70%
En desacuerdo	5	8.06%
Totalmente en Desacuerdo	2	3.22%
TOTAL	62	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los Cadetes de Cuarto Año del Arma de Ingeniería de la EMCH "CFB" - 2021.

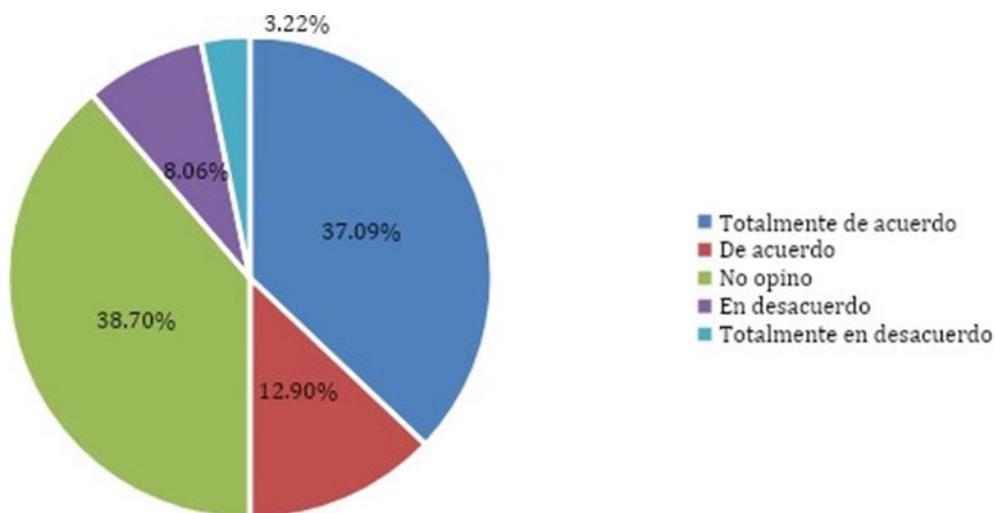


Figura 13. *Innovación, Nuevos métodos de aprendizaje*

Fuente: Tabla 15

Interpretación: En la Tabla 15 y la Figura 13 se observa que el 37.09% la mayoría determina "Totalmente de Acuerdo", el 12.90% determina "De acuerdo", el 38.70% determina "Indiferente", el 8.06% determina "En Desacuerdo" y el 3.22% determina "Totalmente en desacuerdo, el mismo incrementa que determina que los nuevos métodos de aprendizaje incrementa la formación pre profesional en la construcción de caminos de los cadetes de 4to año de Ingeniería.

P14. ¿Considera Ud que la innovación de procesos influye en la influyen en las practicas pre profesionales en la construcción de caminos de los cadetes de 4to año de Ingeniería?

Tabla 16.

Innovación, Innovación de Procesos

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	10	16.12%
De acuerdo	26	41.93%
No opino	20	32.25%
En desacuerdo	6	9.67%
Totalmente en Desacuerdo	0	0%
TOTAL	62	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los Cadetes de Cuarto Año del Arma de Ingeniería de la EMCH "CFB" - 2021.

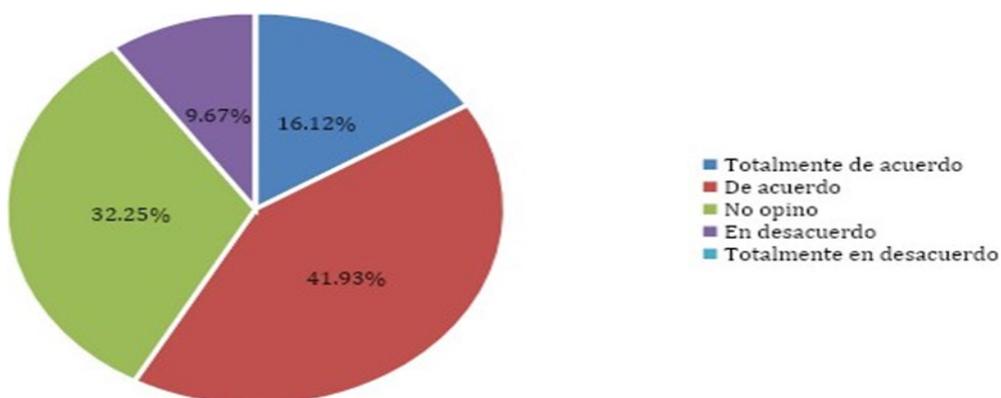


Figura 14. *Innovación, Innovación de Procesos*

Fuente: Tabla 16

Interpretación: En la Tabla 16 y la Figura 14 se observa que el 16.12% la mayoría determina "Totalmente de Acuerdo", el 41.93% determina "De acuerdo", el 32.25% determina "Indiferente", el 9.67% determina "En Desacuerdo" y el 0 % determina "Totalmente en desacuerdo, el mismo que determina que el la Innovación de procesos incrementa la formación preprofesional en la construcción de caminos de los cadetes de 4to año de Ingeniería.

P15. ¿Considera Ud que la innovación organizacional influye en la influyen en las practicas pre profesionales en la construcción de caminos de los cadetes de 4to año de Ingeniería?

Tabla 17.

Innovación Organizacional

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	15	24.19%
De acuerdo	28	45.16%
No opino	16	25.80%
En desacuerdo	3	4.83%
Totalmente en Desacuerdo	0	0%
TOTAL	62	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los Cadetes de Cuarto Año del Arma de Ingeniería de la EMCH "CFB" - 2021.

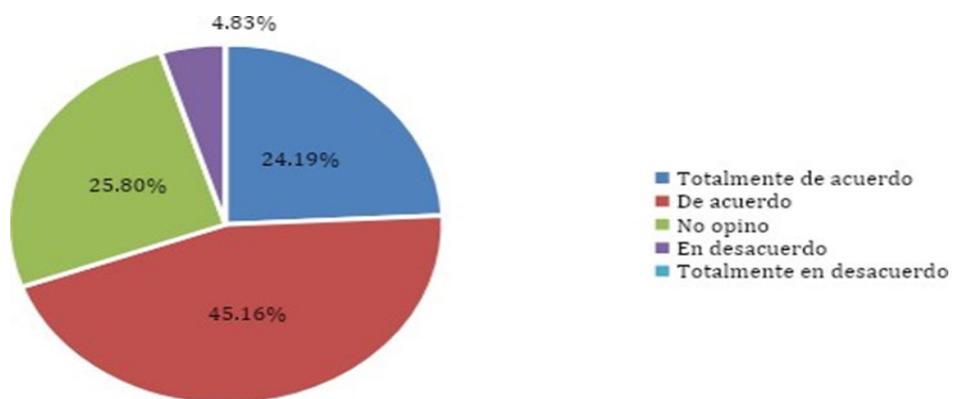


Figura 15. *Innovación, Innovación Organizacional*

Fuente: Tabla 17

Interpretación: En la Tabla 17 y la Figura 15 se observa que el 24.19% la mayoría determina "Totalmente de Acuerdo", el 45.16% determina "De acuerdo", el 25.80% determina "Indiferente", el 4.83% determina "En Desacuerdo" y el 0 % determina "Totalmente en desacuerdo,_el mismo que determina que la Innovación Organizacional incrementa la formación pre profesional en la construcción de caminos de los cadetes de 4to año de Ingeniería.

P16. ¿Considera Ud que los nuevos programas de aprendizaje influyen en las practicas preprofesionales en la construcción de caminos de los cadetes de 4to año de Ingeniería?

Tabla 18.

Capacitación continua, Programas de aprendizaje

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	2	3.22%
De acuerdo	1	1.61%
No opino	0	0%
En desacuerdo	9	14.51%
Totalmente en Desacuerdo	50	80.64%
TOTAL	62	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los Cadetes de Cuarto Año del Arma de Ingeniería de la EMCH "CFB" - 2021.

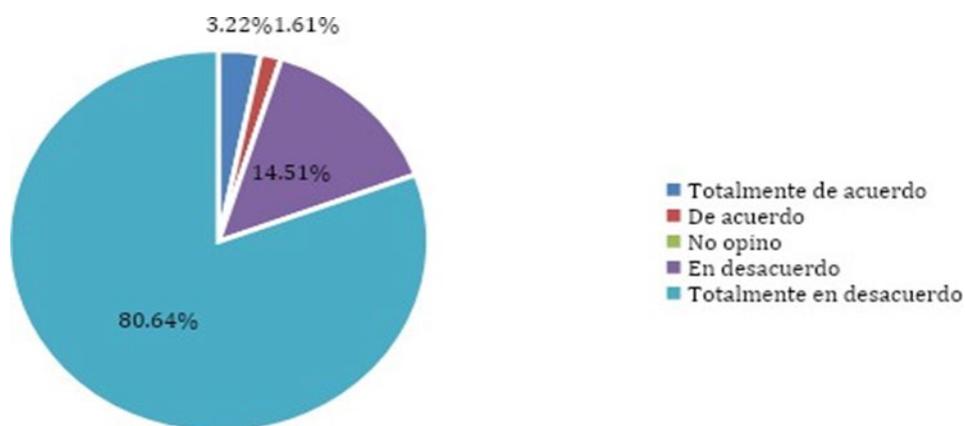


Figura 16. *Capacitación Continua, Programas de Aprendizaje*

Fuente: Tabla 18

Interpretación: En la Tabla 18 y la Figura 16 se observa que el 3.22% la mayoría determina "Totalmente de Acuerdo", el 1.61% determina "De acuerdo", el 0% determina "Indiferente", el 14.51% determina "En Desacuerdo" y el 80.64 % determina "Totalmente en desacuerdo",_el mismo que determina que el conocimiento de los programas de aprendizaje beneficia en las practicas preprofesionales de los cadetes de 4to año de Ingeniería.

P17. ¿Considera Ud que una buena capacitación especializada influye en la practicas pre profesionales en la construcción de caminos de los cadetes de 4to años de Ingeniería?

Tabla 19.

Capacitación continua, Capacitación especializada

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	1	1.61%
De acuerdo	1	1.61%
No opino	2	3.22%
En desacuerdo	4	6.45%
Totalmente en Desacuerdo	54	87.09%
TOTAL	62	100%

Fuente: Cuestionario aplicada a los Cadetes de Cuarto Año del Arma de Ingeniería de la EMCH "CFB" - 2021.

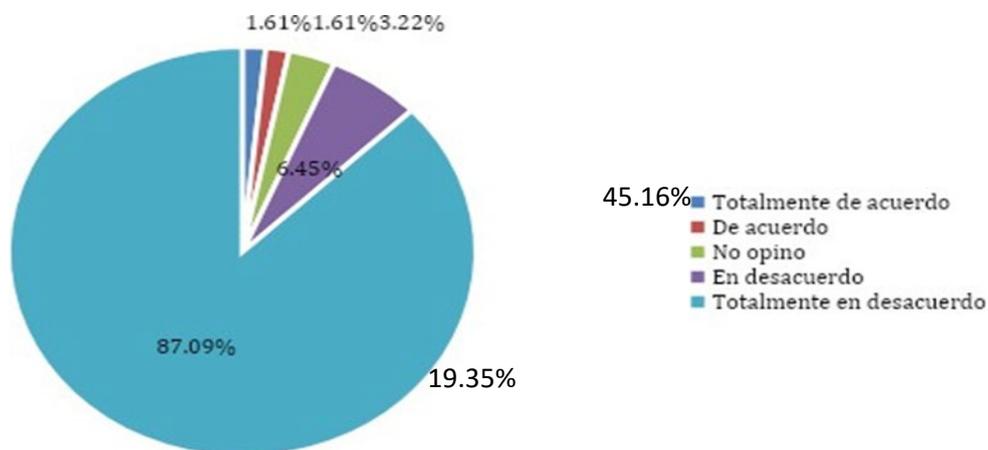


Figura 17. *Capacitación continua, Capacitación especializada*

Fuente: Tabla 19

Interpretación: En la Tabla 19 y la Figura 17 se observa que el 1.61% la mayoría determina "Totalmente de Acuerdo", el 1.61% determina "De acuerdo", el 3.22% determina "Indiferente", el 6.45% determina "En Desacuerdo" y el 87.09 % determina "Totalmente en desacuerdo, el mismo que determina que la capacitación especializada incrementa la formación pre profesional en la construcción de caminos de los cadetes de 4to año de Ingeniería.

P 18. ¿Considera Ud que una buena capacitación formal influye en el desarrollo de las practicas preprofesionales en la construcción de caminos de los cadetes de 4to año de Ingeniería?

Tabla 20.

Capacitación, continua, Capacitación formal

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	7	11.29%
De acuerdo	41	66.12%
No opino	10	16.12%
En desacuerdo	3	4.83%
Totalmente en Desacuerdo	1	1.61%
TOTAL	62	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los Cadetes de Cuarto Año del Arma de Ingeniería de la EMCH "CFB" - 2021.

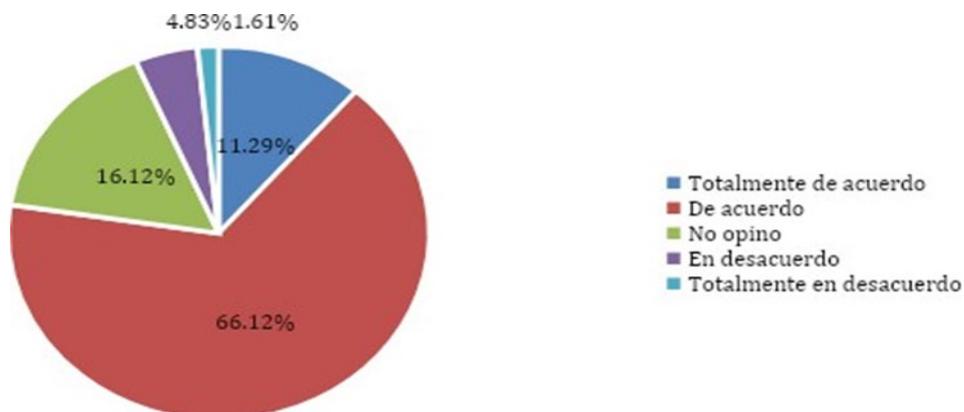


Figura 20. *Capacitación Continua, Capacitación formal*

Fuente: Tabla 22

Interpretación: En la Tabla 22 y la Figura 20 se observa que el 11.29% la mayoría determina "Totalmente de Acuerdo", el 66.12% determina "De acuerdo", el 16.12% determina "Indiferente", el 4.83% determina "En Desacuerdo" y el 1.61 % determina "Totalmente en desacuerdo, el mismo que determina que la capacitación formal incrementa la formación en las practicas preprofesionales en la construcción de caminos de los cadetes de 4to año de Ingeniería.

5.2 Análisis inferencial

Para las pruebas de las Hipótesis se estableció la prueba de Chi- cuadrado, con dos variables con categorías que sirven de comprobación si los promedios proceden de una distribución normal.

Para esta prueba se siguió el criterio más aceptado, en el que se emplea un nivel de significancia (denotado como α) de 5%, y se estableció un nivel de confianza del 95%.

Es decir, los resultados obtenidos se comparan con el 5%. Si el valor estadístico dep es menor que α , entonces se acepta la hipótesis nula. Por otro lado si el p es mayor que α , se obtiene aprobado a la hipótesis alterna.

5.2.1 Cálculo de la CHI Cuadrada – Hipótesis General (HG)

HG: Las Practicas pre profesionales en la construcción de caminos se relacionan directa y significativamente en la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF – 2021

HG (nula) 0

Las Practicas pre profesionales en la construcción de caminos no se relacionan directa y significativamente en la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF – 2021

- De los Instrumentos de Medición

Practicas Preprofesionales en la construcción de caminos

Tabla 21

Instrumentos de medición, HG VI

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	23	37.16%
De acuerdo	14	22.87%
No opino	9	14.78%
En desacuerdo	10	15.36%
Totalmente en Desacuerdo	6	9.83%
TOTAL	62	100.00%

Formación Profesional

Tabla 22

Instrumentos de medición, HG V2

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	10	15.59%
De acuerdo	19	31.00%
No opino	15	23.66%
En desacuerdo	5	8.06%
Totalmente en Desacuerdo	13	21.68%
TOTAL	62	100.00%

Tabla 23

Frecuencias observadas, HG

Fo	Totalmente de Acuerdo	De acuerdo	No opino	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	TOTAL
Rendimiento energético	23 - a1	14 - b1	9 - c1	10 - d1	6 - e1	62
Rutina física	10 - a2	19 - b2	15 - c2	5 - d2	13 - e2	62
TOTAL	33	33	24	15	19	124

- **Aplicamos la fórmula para encontrar las frecuencias esperadas**

$Fe: (\text{Total de frecuencias columna} * \text{total de frecuencias filas}) / \text{Total general de frecuencia}$
--

- **Aplicación de fórmula:**

$$\chi^2 = \sum (fo - fe)^2 / fe$$

Donde:

fo= frecuencia observada fe= frecuencia esperada

Tabla 24

Aplicación de la fórmula, HG

Celda	fo	Fe	fo-fe	(fo-fe)²	(fo-fe)²/fe
F - a1 =	23	16.5	6.5	42.25	2.560606061
F - b1 =	14	16.5	-2.5	6.25	0.378787879
F - c1 =	9	12	-3	9	0.75

F - d1 =	10	7.5	2.5	6.25	0.833333333
F - e1 =	6	9.5	-3.5	12.25	1.289473684
F - a2 =	10	16.5	-6.5	42.25	2.560606061
F - b2 =	19	16.5	2.5	6.25	0.378787879
F - c2 =	15	12	3	9	0.75
F - d2 =	5	7.5	-2.5	6.25	0.833333333
F - e2 =	13	9.5	3.5	12.25	1.289473684
TOTAL				X² =	11.62440191

G = Grados de libertad

(r) = Número de filas

(c) = Número de
columnas

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

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

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

De la tabla Chi Cuadrada: 9.488

Valor encontrado en el proceso: X² = 11.624

Tabla 25.

Validación de Chi Cuadrada, HG.

Chi Cuadrada HG		Formación Profesional	Practicas Pre profesionales en la construcción de caminos
Practicas Preprofesionales en la construcción de caminos	Coeficiente de correlación	9.488	11.624
	G. Lib.	.	4
	N	58	58
Formación Profesional	Coeficiente de correlación	11.624	9.488
	G. Lib.	4	.
	N	58	58

Interpretación: En relación a la hipótesis general, el valor calculado para la Chi cuadrada (11.624) es mayor que el valor que aparece en la tabla (9.488) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (4). Por lo que se toma la decisión de rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna.

5.2.2 Cálculo de la CHI Cuadrada – Hipótesis Específico 1 (HE1)

HE1 : Los tipos de suelo se relación directa y significativamente con la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF – 2021

HE1(nula) : Los tipos de suelo no se relación directa y significativa con la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF – 2021.

- **De los instrumentos de medición**

- V1 Dimensión 1: Tipos de suelo

Tabla 26

Instrumentos de Medición, HE1 V1D1

fi	Totalmente de Acuerdo		De acuerdo		No opino		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo		TOTAL
Suelos Residuales	7	11.29%	6	9.68%	5	8.06%	17	27.42%	27	43.55%	62
Suelos orgánicos	31	50.00%	21	33.87 %	1	1.61%	6	9.68%	3	4.84%	62
Suelos Calizos	38	61.29%	6	9.68%	10	16.13%	7	11.29%	1	1.61%	62

Fuente: Elaboración propia

- V2 Dimensión 1: Disciplina deportiva

Tabla 27

Instrumentos de Medición, HE1 V2D1

fi	Totalmente de Acuerdo		De acuerdo		No opino		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo		TOTAL
Habilidades	13	20.97%	25	40.32%	6	9.68%	6	9.68%	12	19.35%	62
Capacidades	15	24.19%	16	25.81 %	25	40.32%	5	8.06%	1	1.61%	62
Destrezas	1	1.61%	27	43.55%	29	46.77%	4	6.45%	1	1.61%	62

Fuente: Elaboración propia

Tabla 28

Frecuencias observadas, HE1

Frecuencia Observada (Fo)		Totalmente de Acuerdo	De acuerdo	No opino	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	TOTAL
Tipos de suelo	Suelos Residuales	7 - a1	6 - b1	5 - c1	17 - d1	27 - e1	62
	Suelos Orgánicos	31 - a2	21 - b2	1 - c2	6 - d2	3 - e2	62
	Suelos Calizos	38 - a3	6 - b3	10 - c3	7 - d3	1 - e3	62
Conocimiento	Habilidades	13 - a4	25 - b4	6 - c4	6 - d4	12 - e4	62
	Capacidades	15 - a5	16 - b5	25 - c5	5 - d5	1 - e5	62
	Destrezas	1 - a6	27 - b6	29 - c6	4 - d6	1 - e6	62
TOTAL		105	101	76	45	45	372

- Aplicamos la fórmula para encontrar las frecuencias esperadas

$Fe: (\text{Total de frecuencias columna} * \text{total de frecuencias filas}) / \text{Total general de frecuencia}$
--

- Aplicación de fórmula

$$X^2 = \sum (fo - fe)^2 / fe$$

Donde:

fo= frecuencia observada

fe= frecuencia esperada

Tabla 29

Aplicación de la fórmula, HE1

Celda	fo	fe	fo-fe	(fo-fe) ²	(fo-fe) ² /fe
F - a1 =	7	17.5	-10.5	110.25	6.3
F - b1 =	6	16.8	-10.8	116.64	6.94285714
F - c1 =	5	12.6	-7.6	57.76	4.58412698
F - d1 =	17	7.5	9.5	90.25	12.0333333
F - e1 =	27	7.5	19.5	380.25	50.7
F - a2 =	31	17.5	13.5	182.25	10.4142857
F - b2 =	21	16.8	4.2	17.64	1.05
F - c2 =	1	12.6	-11.6	134.56	10.6793651

F - d2 =	6	7.5	-1.5	2.25	0.3
F - e2 =	3	7.5	-4.5	20.25	2.7
F - a3 =	38	17.5	20.5	420.25	24.0142857
F - b3 =	6	16.8	-10.8	116.64	6.94285714
F - c3 =	10	12.6	-2.6	6.76	0.53650794
F - d3 =	7	7.5	-0.5	0.25	0.03333333
F - e3 =	1	7.5	-6.5	42.25	5.63333333
F - a4 =	13	17.5	-4.5	20.25	1.15714286
F - b4 =	25	16.8	8.2	67.24	4.00238095
F - c4 =	6	12.6	-6.6	43.56	3.45714286
F - d4 =	6	7.5	-1.5	2.25	0.3
F - e4 =	12	7.5	4.5	20.25	2.7
F - a5 =	15	17.5	-2.5	6.25	0.35714286
F - b5 =	16	16.8	-0.8	0.64	0.03809524
F - c5 =	25	12.6	12.4	153.76	12.2031746
F - d5 =	5	7.5	-2.5	6.25	0.83333333
F - e5 =	1	7.5	-6.5	42.25	5.63333333
F - a6 =	1	17.5	-16.5	272.25	15.5571429
F - b6 =	27	16.8	10.2	104.04	6.19285714
F - c6 =	29	12.6	16.4	268.96	21.3460317
F - d6 =	4	7.5	-3.5	12.25	1.63333333
F - e6 =	1	7.5	-6.5	42.25	5.63333333
TOTAL				$\chi^2 =$	223.90873

G = Grados de libertad

(r) = Número de filas

(c) = Número de columnas

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

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

Con un (20) grado de libertad entramos a la tabla y un nivel de confianza de 95% que para el valor de alfa es 0.05.

De la tabla Chi Cuadrada: 31.410

Valor encontrado en el proceso: $\chi^2 = 223.90873$

Tabla 30*Validación de Chi Cuadrado HE1*

Chi Cuadrada HE1		Conocimiento	Tipos de suelo	
Tipos de suelo	Coefficiente de correlación	31.410	223.90873	
	G. Lib.	.	20	
	n	62	62	
Conocimiento	Coefficiente de correlación	223.90873	31.410	
	G. Lib.	20	.	
	n	62	62	

Interpretación: En relación a la primera de las hipótesis específicas, el valor calculado para la Chi cuadrada (223.90873) es mayor que el valor que aparece en la tabla (31.410) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (20). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis específica 1 nula y se acepta la hipótesis específica 1 alterna.

5.2.3 Calculo de la CHI Cuadrada – Hipótesis Específico 2 (HE2)

HE2 : Los tipos de materiales se relación directa y significativamente con la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF – 2021

HE2(nula) : Los tipos de materiales no se relación directa y significativa con la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF – 202

De los instrumentos de medición

- V1 Dimensión 2: Materiales

Tabla 31*Instrumentos de medición, HE2 VID2*

fi	Totalmente de Acuerdo		De acuerdo		No opino		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo		TOTAL
Concretos	24	38.71%	18	29.03%	9	14.52%	6	9.68%	5	8.06%	62
Agregados	21	33.87%	12	19.35%	19	30.65%	7	11.29%	3	4.84%	62
Arcillosos	23	37.10%	22	35.48%	7	11.29%	8	12.90%	2	3.23%	62

- V2 Dimensión 2: Innovación

Tabla 32

Instrumentos de medición, HE2 V2D2

fi	Totalmente de Acuerdo		De acuerdo		No opino		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo		TOTAL
Nuevos Metodos de aprendizaje	23	37.10%	8	12.90%	24	38.71%	5	8.06%	2	3.23%	62
Innovacion en el proceso	10	16.13%	26	41.94%	20	32.26%	6	9.68%	0	0.00%	62
Innovación organizacion al	15	24.19%	28	45.16%	16	25.81%	3	4.84%	0	0.00%	62

Fuente: Elaboración propia

Tabla 33

Frecuencias observadas, HE2

Frecuencia Observada (Fo)		Totalmente de Acuerdo	De acuerdo	No opino	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	TOTAL
Materiales	Concretos	24 - a1	18 - b1	9 - c1	6 - d1	5 - e1	62
	Agregados	21 - a2	12 - b2	19 - c2	7 - d2	3 - e2	62
	Arcillosos	23 - a3	22 - b3	7 - c3	8 - d3	2 - e3	62
Innovacion	Nuevos métodos de aprendizaje	23 - a4	8 - b4	24 - c4	5 - d4	2 - e4	62
	Innovacion en el proceso	10 - a5	26 - b5	20 - c5	6 - d5	0 - e5	62
	Innovación organizacional	15 - a6	28 - b6	16 - c6	3 - d6	0 - e6	62
TOTAL		116	114	95	35	12	372

. Aplicamos la fórmula para encontrar las frecuencias esperadas

$Fe: (\text{Total de frecuencias columna} * \text{total de frecuencias filas}) / \text{Total general de frecuencia}$

. Aplicación de fórmula

$$\chi^2 = \sum (fo - fe)^2 / fe$$

Donde:

fo= frecuencia observada

fe= frecuencia esperada

Tabla 34

Aplicación de la formula, HE2

Celda	fo	fe	fo-fe	(fo-fe) ²	(fo-fe) ² /fe
F - a1 =	24	19.3	4.7	22.09	1.14455959
F - b1 =	18	19	-1	1	0.05263158
F - c1 =	9	15.8	-6.8	46.24	2.92658228
F - d1 =	6	5.8	0.2	0.04	0.00689655
F - e1 =	5	2	3	9	4.5
F - a2 =	21	19.3	1.7	2.89	0.14974093
F - b2 =	12	19	-7	49	2.57894737
F - c2 =	19	15.8	3.2	10.24	0.64810127
F - d2 =	7	5.8	1.2	1.44	0.24827586
F - e2 =	3	2	1	1	0.5
F - a3 =	23	19.3	3.7	13.69	0.70932642
F - b3 =	22	19	3	9	0.47368421
F - c3 =	7	15.8	-8.8	77.44	4.90126582
F - d3 =	8	5.8	2.2	4.84	0.83448276
F - e3 =	2	2	0	0	0
F - a4 =	23	19.3	3.7	13.69	0.70932642
F - b4 =	8	19	-11	121	6.36842105
F - c4 =	24	15.8	8.2	67.24	4.2556962
F - d4 =	5	5.8	-0.8	0.64	0.11034483
F - e4 =	2	2	0	0	0
F - a5 =	10	19.3	-9.3	86.49	4.48134715
F - b5 =	26	19	7	49	2.57894737
F - c5 =	20	15.8	4.2	17.64	1.1164557
F - d5 =	6	5.8	0.2	0.04	0.00689655
F - e5 =	0	2	-2	4	2
F - a6 =	15	19.3	-4.3	18.49	0.95803109
F - b6 =	28	19	9	81	4.26315789
F - c6 =	16	15.8	0.2	0.04	0.00253165
F - d6 =	3	5.8	-2.8	7.84	1.35172414
F - e6 =	0	2	-2	4	2
TOTAL				χ^2	49.8773747

G = Grados de libertad

(r) = Número de filas

(c) = Número de columnas

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

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

Con un (20) grado de libertad entramos a la tabla y un nivel de confianza de 95% que para el valor de alfa es 0.05.

De la tabla Chi Cuadrada: 31.410

Valor encontrado en el proceso: $X^2 = 49.8773747$

Tabla 35

Validación de Chi cuadrado HE2

Chi Cuadrada HE2		Innovación	Materiales
Materiales	Coefficiente de correlación	31.410	49.8773747
	G. Lib.	.	20
	n	62	62
Innovacion	Coefficiente de correlación	49.8773747	31.410
	G. Lib.	20	.
	n	62	62

Interpretación: En relación a la hipótesis específica dos, el valor para la Chi cuadrada (49.877) es mayor del valor de la tabla (31.410), para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad de 20. Por lo que se toma la decisión de rechazar la hipótesis específica dos nula y aceptar la hipótesis específica dos alterna.

5.2.4 Cálculo de la CHI Cuadrada – Hipótesis Específico 3 (HE3)

HE3 : El estudio de la Resistencia de Materiales se relación directa y significativamente con la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF – 2021

HE3(nula) : El estudio de la Resistencia de materiales no se relaciona directa y significativa con la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF – 2021

- **De los instrumentos de Medición**
- V1 Dimensión 3: Resistencia de Materiales

Tabla 36*Instrumentos de Medición, HE3 VID3*

fi	Totalmente de Acuerdo		De acuerdo		No opino		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo		TOTAL
Cinemática	21	32.81%	13	20.31%	16	25.00%	10	15.63%	4	6.25%	62
Estática	19	30.65%	15	24.19%	7	11.29%	13	20.97%	8	12.90%	62
Dinámica	24	38.71%	15	24.19%	9	14.52%	12	19.35%	2	3.23%	62

Fuente: Elaboración propia

- V2 Dimensión 3: Capacitación Continua

Tabla 37*Instrumentos de Medición, HE3 V2D3*

fi	Totalmente de Acuerdo		De acuerdo		No opino		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo		TOTAL
Programa de aprendizaje	2	3.23%	1	1.61%	0	0.00%	9	14.52%	50	80.65%	62
Capacitación especializada	1	1.61%	1	1.61%	2	3.23%	4	6.45%	54	87.10%	62
Capacitación formal	7	11.29%	41	66.13%	10	16.13%	3	4.84%	1	1.61%	62

Fuente: Elaboración propia

Tabla 38*Frecuencias observadas, HE3*

Frecuencia Observada (Fo)		Totalmente de Acuerdo	De acuerdo	No opino	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	TOTAL
Resistencia de Materiales	Cinematica	21 - a1	13 - b1	16 - c1	10 - d1	4 - e1	62
	Estatica	19 - a2	15 - b2	7 - c2	13 - d2	8 - e2	62
	Dinamica	24 - a3	15 - b3	9 - c3	12 - d3	2 - e3	62
Capacitación Continua	Programa de aprendizaje	2 - a4	1 - b4	0 - c4	9 - d4	50 - e4	62
	Capacitación Especializada	1 - a5	1 - b5	2 - c5	4 - d5	54 - e5	62
	Capacitación formal	7 - a6	41 - b6	10 - c6	3 - d6	1 - e6	62
TOTAL		74	86	44	51	119	372

. Aplicamos la fórmula para encontrar las frecuencias esperadas

Fe: (Total de frecuencias columna* total de frecuencias filas)/ Total general de frecuencia

. Aplicación de fórmula

$$\chi^2 = \sum (f_o - f_e)^2 / f_e$$

Donde:

f_o= frecuencia observada
f_e= frecuencia esperada

Tabla 39

Aplicación de la fórmula, HE3

Celda	f _o	f _e	f _o -f _e	(f _o -f _e) ²	(f _o -f _e) ² /f _e
F - a1 =	21	12.3	8.7	75.69	6.1536585
F - b1 =	13	14.3	-1.3	1.69	0.1181818
F - c1 =	16	7.3	8.7	75.69	10.368493
F - d1 =	10	8.5	1.5	2.25	0.2647059
F - e1 =	4	19.8	-15.8	249.64	12.608081
F - a2 =	19	12.3	6.7	44.89	3.6495935
F - b2 =	15	14.3	0.7	0.49	0.0342657
F - c2 =	7	7.3	-0.3	0.09	0.0123288
F - d2 =	13	8.5	4.5	20.25	2.3823529
F - e2 =	8	19.8	-11.8	139.24	7.0323232
F - a3 =	24	12.3	11.7	136.89	11.129268
F - b3 =	15	14.3	0.7	0.49	0.0342657
F - c3 =	9	7.3	1.7	2.89	0.3958904
F - d3 =	12	8.5	3.5	12.25	1.4411765
F - e3 =	2	19.8	-17.8	316.84	16.00202
F - a4 =	2	12.3	-10.3	106.09	8.6252033
F - b4 =	1	14.3	-13.3	176.89	12.36993
F - c4 =	0	7.3	-7.3	53.29	7.3
F - d4 =	9	8.5	0.5	0.25	0.0294118
F - e4 =	50	19.8	30.2	912.04	46.062626
F - a5 =	1	12.3	-11.3	127.69	10.381301
F - b5 =	1	14.3	-13.3	176.89	12.36993
F - c5 =	2	7.3	-5.3	28.09	3.8479452
F - d5 =	4	8.5	-4.5	20.25	2.3823529
F - e5 =	54	19.8	34.2	1169.64	59.072727
F - a6 =	7	12.3	-5.3	28.09	2.2837398
F - b6 =	41	14.3	26.7	712.89	49.852448

F - c6 =	10	7.3	2.7	7.29	0.9986301
F - d6 =	3	8.5	-5.5	30.25	3.5588235
F - e6 =	1	19.8	-18.8	353.44	17.850505
TOTAL				X ²	308.61218

G = Grados de libertad

(r) = Número de filas

(c) = Número de columnas

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

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

Con un (20) grado de libertad entramos a la tabla y un nivel de confianza de 95% que para el valor de alfa es 0.05.

De la tabla Chi Cuadrada: 31.410

Valor encontrado en el proceso: $X^2 = 308.61218$

Tabla 40

Validación de Chi cuadrado HE3

Chi Cuadrada HE2		Capacitación continua	Resistencia de Materiales
Resistencia de Materiales	Coefficiente de correlación	31.410	308.61218
	G. Lib.	.	20
	n	62	62
Capacitación continua	Coefficiente de correlación	308.61218	31.410
	G. Lib.	20	.
	n	62	62

Interpretación: En relación a la tercera hipótesis específica, se tiene que el valor para la Chi cuadrada (308.612) es mayor que el valor de la tabla (31.410) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad de 20. Por lo que se analiza la decisión de rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna número 3.

5.3 Discusión de Resultados

De acuerdo a los resultados se puede efectuar lo siguiente:

En relación a la hipótesis general, el valor calculado para la Chi cuadrada (11.624) es mayor que el valor que aparece en la tabla (9.488) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (4). Por lo que se toma la decisión de rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna. Esto quiere decir que existe una relación significativa entre las Practicas pre profesionales en la construcción de caminos y la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF – 2021, y esto guarda relación según lo manifestado *Quispe C, 2017 Universidad Nacional Mayor de San Marcos con la tesis Las prácticas preprofesionales y su aporte en la formación académico profesional en los estudiantes de Trabajo Social de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos-2017. Para obtener el título de Licenciado en trabajo social.*

La investigación se centra en las prácticas preprofesionales en la formación profesional de los alumnos de la facultad de Trabajo Social de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Se identifican una serie de características intrínsecas a las prácticas preprofesionales, aprendizajes operativos, instrumentales, el acercamiento a la población en son del ejercicio profesional, comienzo del vínculo laboral y experiencia en el desempeño profesional. Este trabajo es de carácter exploratorio y descriptivo, la cual permite acercarnos desde los propios actores dentro de un espacio académico-institucional como es la escuela profesional de Trabajo Social de San Marcos. Finalmente, esta investigación nos permitirá implantar limitaciones y oportunidades y bondades que significan las prácticas preprofesionales en los alumnos, docentes y asesores de campo.

Además, en relación a la primera de las hipótesis específicas, el valor calculado para la Chi cuadrada (223.90873) es mayor que el valor que aparece en la tabla (31.410) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (20). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis específica 1 nula y se acepta la hipótesis específica 1 alterna. Quiere decir que existe una relación directa y significativa entre los tipos de suelo con la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF – 2021 y esto guarda relación según *Castillo (2017) Universidad técnica de Ambato Ecuador. tesis titulada Estudio de zonación en base a la resolución de la capacidad portante del suelo en las cimentaciones de viviendas en la zona urbano de la parroquia La Matriz del Cantón Patate provincia de Tungurahua. Para optar el título de licenciado en Ingeniero civil.*

El objetivo principal, fue fijar la zonación en base a la resistencia del suelo en el asentamiento de viviendas en la zona urbano de la Parroquia La Matriz del Cantón Patate, Provincia de

Tungurahua, el cual nos sirve ya que en nuestro territorio nacional la densidad y el tipo de tierras es similar a los de país del Ecuador.

Llegando a la conclusión:

- Se dispuso el sectorizar la zona de Cantón Patate de acuerdo con la capacidad resistencia del suelo y a sus cualidades mecánicas, reconociendo la zona que contiene resistencias bajas, medias y altas, con la proporcionalidad de la cimentación a construirse.

También se mantiene que, en relación a la hipótesis específica dos, el valor para la Chi cuadrada (49.877) es mayor del valor de la tabla (31.410), para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad de 20. Por lo que se toma la decisión de rechazar la hipótesis específica dos nula y aceptar la hipótesis específica dos alterna esto quiere decir que los tipos de materiales se relaciona directa y significativamente con la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF – 2021, Y esto guarda relación con lo manifestado por *Badiali, G (2017) Universidad Nacional de Cuyo Argentina, con la tesis PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA en la INSTITUCIÓN: GREEN SA. Para obtener el Bachillerato en administración de empresas.*

Esta investigación nos es significativa ya que refiere como se efectuó una práctica profesional supervisada por las instituciones en mención es decir la Universidad y la empresa.

Concluyo

Que la experiencia laboral en la ingeniería se puede referir que fue satisfactoria y beneficiosa, en cuanto a sus propios desafíos personales, aprendizaje persistentes que lo llevó a desarrollar distintas prestezas incorporando conocimientos teóricos y prácticos adquiridos a lo largo de la formación profesional relacionándolo con otras habilidades y herramientas complementarias. Fue muy satisfactorio la participación de un proyecto de tal importancia en el área de producción, puesto que durante la formación profesional de tantos años adquiriendo la preparación de conocimientos teóricos prácticos, se concretizo la obra con agrado.

Por último, en relación a la tercera hipótesis específica, se tiene que el valor para la Chi cuadrada (308.612) es mayor que el valor de la tabla (31.410) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad de 20. Por lo que se analiza la decisión de rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna número 3. Esto quiere decir que el estudio de la Resistencia de Materiales se relaciona directa y significativamente con la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF – 2021, y esto guarda relación según lo manifestado por *Parí J.2019 Universidad Nacional del Altiplano, tesis Influencia de las prácticas preprofesionales en el rendimiento académico de alumnos de la facultad de educación primaria en la UNA. Para obtener el título de Licenciado en educación.*

Esta investigación nos proporciona el nivel de conocimiento de como las practicas preprofesionales ayudan al estudiante en su preparación y rendimiento profesional en un

futuro.

Los estudiantes reconocen con gran experiencia, el recinto donde ellos van cultivando sus aprendizajes y su formación profesional en este mundo competitivo y globalizado. Tuvo como objetivo establecer si las prácticas preprofesionales influyen en el rendimiento académico de los alumnos de la facultad de educación de la Universidad Nacional del Altiplano Puno. El método fue cuantitativo con diseño no experimental de tipo descriptivo explicativo y transversal. La población fue de 145 alumnos de ambos sexos con las edades de 20 años a más. Se eligió muestra no probabilística de estudiantes del séptimo, octavo y noveno semestre que son un total de 74 estudiantes. El instrumento utilizado para levantar datos fue la encuesta y el instrumento utilizado fue el cuestionario estructurado por la formulación de preguntas cerradas con la escala de Likert con la confiabilidad del 80% obtenida mediante el coeficiente alfa de Cron Bach. Los datos fueron procesados y analizados con el paquete estadístico SPSS versión 22.0 aplicando la estadística no experimental.

CONCLUSIONES

1. Teniendo en consideración la Hipótesis General se señala: Las Practicas pre profesionales en la construcción de caminos se relacionan directa y significativamente en la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF – 2021, se ha podido establecer un resultado de 60.03% y 46.59% respectivamente. El valor calculado para la Chi cuadrada (11.624) es mayor que el valor que aparece en la tabla (9.488) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (4). Por lo que se acepta la decisión de rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna.
2. Teniendo en consideración la Hipótesis Especifica 1 que señala: Los tipos de suelo se relación directa y significativamente con la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF – 2021 es un promedio aritmético obtenido por los resultados de cada indicador de un 57.52% y 52.15% respectivamente. El valor calculado para la Chi cuadrada (223.90873) es mayor que el valor que aparece en la tabla (31.410) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (20). Por lo que se acepta la decisión de rechazar la hipótesis especifica 1 nula y se acepta la hipótesis especifica 1 alterna.
3. Teniendo en consideración la Hipótesis Especifica 2 que señala: Los tipos de materiales se relación directa y significativamente con la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF – 2021, es un promedio aritmético obtenido por los resultados de cada indicador de un 64.5% y 59.15% respectivamente. El valor calculado para la Chi cuadrada (49.877) es mayor que el valor que aparece en la tabla (31.410) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (29). Por lo que se acepta la decisión de rechazar la hipótesis especifica 2 nula y se acepta la hipótesis especifica 2 alterna.
4. Teniendo en consideración la Hipótesis Especifica 3 que señala: El estudio de la Resistencia de Materiales se relaciona directa y significativamente con la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF – 2021, es un promedio aritmético obtenido por los resultados de cada indicador de un 57.12% y 28.48% respectivamente. El valor cuadrado para la Chi cuadrada (308.612) es mayor que el valor que aparece en la tabla (31.410) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (20). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis 3 nula y se acepta la hipótesis especifica 3 alterna.

RECOMENDACIONES

1. En consideración a la conclusión 1, se recomienda que el Departamento de Planeamiento Académico de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” realice convenios en CAPECO la misma que es una asociación civil sin fines de lucro, de carácter gremial que agrupa y representa a las empresas que se desenvuelven en la actividad constructora en el Perú, todo esto con la finalidad de contribuir en el DESARROLLO NACIONAL Y A LA MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA DE LOS PERUANOS a través de la CONSTRUCCIÓN RESPONSABLE que puede ser realizado por Unidades de Ingeniería. Para los cadetes de 4to y 3er año de ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “coronel Francisco Bolognesi”.
2. En consideración a la conclusión 2, se recomienda que el departamento de planeamiento de la Escuela Militar de Chorrillos implemente visitas guiadas a las diferentes Unidades de Ingeniería acantonadas en Lima, inicialmente para ver IN SITU los diferentes tipos de suelo que se utilizan en la construcción del asfaltado en las zonas de penetración en nuestro territorio, la misma que puede ser guiada por un docente tutor para llevar un orden entre todas las actividades que se van a realizar. Para los cadetes de 4to y 3er año de ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “coronel Francisco Bolognesi”.
3. En consideración a la conclusión 3 y 4 que el Departamento de Planeamiento de la Escuela Militar programe un plan de visitas guiadas a la Empresa Graña y Montero con la finalidad de conocer los diferentes tipos de materiales y la Resistencia de los mismos que se utilizan en las diferentes construcciones que se realizan en el territorio nacional, el mismo que ampliara el bagaje cultural de los mismos para se utilizados cuando nos desempeñemos en las diferentes Unidades de Ingeniera. Para los cadetes de 4to y 3er año de ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “coronel Francisco Bolognesi”.

PROPUESTA DE MEJORA

I. Justificación

Las prácticas preprofesionales en la Escuela Militar de Chorrillos para los Cadetes de 3er y 4to año de Ingeniería son una intervención de bajo costo y alto impacto para atacar el problema de la parte Teórica de los diferentes cursos de formación que reciben en la Escuela Militar de Chorrillos. Asimismo lejos de ser una intervención gubernamental, muchas universidades peruanas han tomado cartas en el asunto y han introducido prácticas preprofesionales como parte de su plan de estudios.

Las prácticas preprofesionales funcionan, en parte, porque incrementan la probabilidad de que los estudiantes accedan a un mejor conocimiento IN SITU, lo cual, a su vez, se traduce en mejores resultados laborales en trabajos futuros.

II. Objetivos

2.1 Objetivo General

Los objetivos de las prácticas pre profesionales son: Promover la formación académica integral de los cadetes de Ingeniería en los aspectos cognitivos, procedimentales y actitudinales en la intervención pre profesional. Así como Promover la aplicación de los conocimientos teóricos y metodológicos en los diferentes campos de intervención cuando se desempeñen como Oficiales de Ingeniería en las diferentes Unidades del Ejército.

III. Materiales Y Métodos

3.1 Área De Acción

Las Practicas Preprofesionales serán desarrolladas previa gestión del Departamento de Planeamiento de la Escuela Militar de Chorrillos mediante convenios Inter institucionales con CAPECO y/o las diferentes empresas pertenecientes a este rubro, así como también las diferentes Unidades de Ingeniería ubicadas en Lima inicialmente.

3.2 Características del Lugar

El Lugar inicialmente estará conformada por las Instalaciones de CAPECO, posteriormente previa coordinación y aprobación se desarrollará una visita guiada a las Instalaciones de la Empresa Graña y Montero especialista en las grandes Construcciones realizadas en

territorio nacional tales como las obras de reciente ejecución como son las vías del tren eléctrico hacia la zona norte.

3.3 Materiales y Equipo

Que el Departamento de Logística de la EMCH previa coordinación y aprobación de las Practicas Preprofesionales en las diferentes Empresas del territorio principalmente de la zona de Lima así como las diferentes Unidades de Ingeniería pondrán a disposición de los Cadetes de 3er y 4to año de Ingeniería una vehículo con el combustible necesario para los diversos desplazamientos, así como también el racionamiento de los Cadetes y el Docente tutor y/o Oficial Jefe de Sección mientras dure todas estas actividades.

IV. Actividades A Realizar

- Convenios con CAPECO y/o Instituciones afines
- Convenio con Graña y Montero para practicas preprofesionales de los Cadetes del Arma de Ingeniería
- Visita a las Instalaciones
- Visita a las Obras a ejecutarse en el Territorio nacional principalmente de la zona de Lima
- Visita a las diferentes Unidades de Ingeniera.

V. Cronograma De Actividades

El Departamento de Planeamiento de la EMCH debe elaborar un programa de actividades alternativos a realizar la misma que constituye una herramienta esencial para elaborar los calendarios de trabajo o actividades que deben de seguir los Cadetes de 3er y 4to año del arma de Ingeniería. Deberá elaborar un documento en el que se establece la duración de las Practicas Preprofesionales, la fecha de inicio y final de cada tarea; es decir, una manera sencilla de organizar el trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Andreozzi, M. (1998). Sobre residencias, pasantías y prácticas de ensayo. En Revista IICE, N° 13. Buenos Aires: Miño y Dávila Editores.

Bernal, S. (2006) Metodología de la investigación. México: Pearson Educación

Braja, M. (2001) Principio de Ingeniería de Cimentaciones, Thomson Editores, cuarta edición, México.

Braja, M. (2001) Fundamentos de Ingeniería Geotécnica, Thomson Editores, cuarta edición, México

Cajavilca, J. (2012). Cuaderno guía de la Práctica preprofesional de Observación, análisis y Planteamiento de la UNE. Lima: GAMA.

Carrasco, S. (2009) Metodología de la investigación científica. Pautas para el proyecto de investigación. Lima: San Marcos.

Duque, E., G. (2002) Origen, formación y constitución del suelo, Universidad Nacional de Colombia sede Manizales, Colombia

Juárez, E., R. (2005) Mecánica de Suelos, Tomo I, Editorial Limusa, tercera edición, México.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. 6ta edición. México Mc Graw- Hill.

Lambe, T., W., R. (1972) Mecánica De Suelos, Editorial Centro Regional de Ayuda Técnica, Agencia para el Desarrollo Internacional (AID), México/Buenos Aires.

Martínez, E. (2010) Guía de mecánica de suelos I- UNSM

Valderrama, S. (2010) Pasos para elaborar proyectos y tesis de investigación. Lima: San Marcos.

Anexo 1. Matriz de Consistencia

Título: Las prácticas preprofesionales en la construcción de caminos y su influencia en la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF – 2021.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>Problema General</p> <p>¿De qué manera las de prácticas preprofesionales en la construcción de caminos influye en la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF - 2021?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar si las practicas preprofesionales en la construcción de caminos influiría en la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF – 2021.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>Las prácticas preprofesionales en la construcción de caminos se relacionan directa y significativamente en la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF – 2021.</p>	<p>Prácticas Preprofesionales en la construcción de caminos.</p>	Tipos de suelos	<ul style="list-style-type: none"> • Suelos residuales • Suelos orgánicos • Suelos Arcillosos 	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN Básico-Descriptivo-Correlacional</p> <p>DISEÑO No Experimental-Transversal</p> <p>ENFOQUE Cuantitativo</p> <p>POBLACIÓN 62 cadetes del arma de Ingeniería</p> <p>MUESTRA 62 cadetes del arma de Ingeniería</p> <p>TÉCNICA</p>
<p>Problemas Específicos</p> <p>1. ¿Cómo se influye los conocimientos de los tipos de suelo en la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF - 2021</p>	<p>Objetivos Específicos</p> <p>1. Analizar si el conocimiento de los diferentes tipos de suelo influye en la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF - 2021.</p>	<p>Hipótesis Específicas</p> <p>1. Los tipos de suelo se relación directa y significativamente con la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF – 2021</p>		Materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Concreto • Agregados • Arcillosos 	
				Resistencia de materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Cinematica • Estatica • Dinamica 	
				conocimiento,	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidades • Capacidades • Destrezas 	

<p>2. ¿Cómo influye el conocimiento de los diferentes Materiales utilizados en la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF - 2021?</p> <p>3. ¿Cómo influye el conocimiento de la Resistencia de los Materiales en la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF - 2021?</p>	<p>2. Analizar si el conocimiento de los Materiales influye en la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF – 2021.</p> <p>3. Establecer si el conocimiento de las Resistencia de los Materiales influye en la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF – 2021.</p>	<p>2. Los tipos de materiales se relación directa y significativamente con la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF – 2021</p> <p>3. El estudio de la Resistencia de Materiales se relaciona directa y significativamente con la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, AF – 2021</p>	<p>Formación profesional.</p>	<p>Innovación</p> <p>Capacitación continua</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nuevos métodos de aprendizaje. • Innovación en el proceso. • Innovación Organizacional <ul style="list-style-type: none"> • Programa de aprendizaje. • Capacitación especializada • Capacitacion Formal 	<p>INSTRUMENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> . Cuestionario . Encuestas <p>MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS</p> <ul style="list-style-type: none"> . Chi cuadrado
---	--	---	-------------------------------	--	--	--

Anexo 2: Elaboración de los instrumentos



ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS

“CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”

Alma Máter del Magisterio Nacional

CUESTIONARIO DESEMPEÑO LABORAL

INDICACIONES:

Código:

Estimado maestro/a: La presente encuesta es completamente anónima y forma parte de una investigación que tiene por finalidad la obtención de información acerca de la variable: Practicas pre profesionales en la construcción de caminos, de la Tesis denominada “Las practicas pre-profesionales en la construcción de caminos y su influencia para la formación profesional de los cadetes de ingeniería en la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi año fiscal 2021”

INSTRUCCIONES:

Marque con una (X) la alternativa que usted considere valida de acuerdo a las siguientes escalas: **(1)** Nunca; **(2)** Casi nunca; **(3)** A veces; **(4)** Casi siempre; **(5)** Siempre. Asegúrese de contestar todas las preguntas:

Nº	Variable Y: Prácticas pre profesionales en la construcción de caminos	Escalas de Calificación				
		1	2	3	4	5
1	¿Cree Ud que el conocimiento de los suelos residuales incrementa la formación profesional de los cadetes de 4to año de Ingeniería?					
2	¿Cree Ud que el conocimiento de los suelos orgánicos incrementa la formación profesional de los cadetes de 4to año de Ingeniería?					
3	¿Cree Ud que el conocimiento de los suelos calizos incrementa la formación profesional de los cadetes de 4to año de Ingeniería?					
4	¿Cree Ud que el conocimiento de los tipos de concreto incrementa la formación profesional de los cadetes de 4to año de Ingeniería?					
5	¿Cree Ud que el conocimiento de los diferentes tipos de agregados incrementa la formación profesional de los cadetes de 4to año de Ingeniería?					
6	¿Cree Ud que el conocimiento de los diferentes tipos de material arcilloso incrementa la formación profesional de los cadetes de 4to año de Ingeniería?					
7	¿Considera Ud que el estudio de la Cinemática incrementa la formación profesional de los cadetes de 4to año de Ingeniería?					
8	¿Considera Ud que el estudio de la Estática incrementa la formación profesional de los cadetes de 4to año de Ingeniería?					
9	¿Considera Ud que el estudio de la Dinámica incrementa la formación profesional de los cadetes de 4to año de Ingeniería?					
10	¿Considera Ud que las habilidades propias de los cadetes influyen en las practicas pre profesionales en la construcción de caminos de los cadetes de 4to año de Ingeniería?					
11	¿Considera Ud que las capacidades propias de los cadetes influyen en las practicas pre profesionales en la construcción de caminos de los cadetes de 4to año de Ingeniería?					

12	¿Considera Ud que las destrezas influyen en la influyen en las practicas pre profesionales en la construcción de caminos de los cadetes de 4to año de Ingeniería?					
13	¿Considera Ud que los nuevos métodos de aprendizaje influyen en la influyen en las practicas pre profesionales en la construcción de caminos de los cadetes de 4to año de Ingeniería?					
14	¿Considera Ud que la innovación de procesos influye en la influyen en las practicas pre profesionales en la construcción de caminos de los cadetes de 4to año de Ingeniería?					
15	¿Considera Ud que la innovación organizacional influye en la influyen en las practicas pre profesionales en la construcción de caminos de los cadetes de 4to año de Ingeniería?					
16	¿ ¿Considera Ud que los nuevos programas de aprendizaje influyen en las practicas preprofesionales en la construcción de caminos de los cadetes de 4to año de Ingeniería?					
17	¿Considera Ud que una buena capacitación especializada influye en la practicas pre profesionales en la construcción de caminos de los cadetes de 4to años de Ingeniería?					
18	¿Considera Ud que una buena capacitación formal influye en el desarrollo de las practicas preprofesionales en la construcción de caminos de los cadetes de 4to año de Ingeniería?					

ANEXO 4: BASE DE DATOS

V	1	Totalmen	De	No opino	En	Totalm	TOT	Totalmen	De	No opino	En	Totalmen	TOTAL
		te de	acuer		desacuer	ente en	AL	te de	acuerdo		desacuerdo	te en	(%)
		acuerdo	do		do	desacue		acuerdo			do	desacue	
					rdo	rdo						rdo	
1	7	6	5	17	27	62	11.29%	9.68%	8.06%	27.42%	43.55%	100.00%	
2	31	21	1	6	3	62	50.00%	33.87%	1.61%	9.68%	4.84%	100.00%	
3	38	6	10	7	1	62	61.29%	9.68%	16.13%	11.29%	1.61%	100.00%	
4	24	18	9	6	5	62	38.71%	29.03%	14.52%	9.68%	8.06%	100.00%	
5	21	12	19	7	3	62	33.87%	19.35%	30.65%	11.29%	4.84%	100.00%	
6	23	22	7	8	2	62	37.10%	35.48%	11.29%	12.90%	3.23%	100.00%	
7	21	13	16	10	4	62	32.81%	20.31%	25.00%	15.63%	6.25%	100.00%	
8	19	15	7	13	8	62	30.65%	24.19%	11.29%	20.97%	12.90%	100.00%	
9	24	15	9	12	2	62	38.71%	24.19%	14.52%	19.35%	3.23%	100.00%	

V 2	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	No opino	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	TOTAL	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	No opino	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	TOTAL (%)
1	13	25	6	6	12	62	20.97%	40.32%	9.68%	9.68%	19.35%	100.00%
2	15	16	25	5	1	62	24.19%	25.81%	40.32%	8.06%	1.61%	100.00%
3	1	27	29	4	1	62	1.61%	43.55%	46.77%	6.45%	1.61%	100.00%
4	23	8	24	5	2	62	37.10%	12.90%	38.71%	8.06%	3.23%	100.00%
5	10	26	20	6	0	62	16.13%	41.94%	32.26%	9.68%	0.00%	100.00%
6	15	28	16	3	0	62	24.19%	45.16%	25.81%	4.84%	0.00%	100.00%
7	2	1	0	9	50	62	3.23%	1.61%	0.00%	14.52%	80.65%	100.00%
8	1	1	2	4	54	62	1.61%	1.61%	3.23%	6.45%	87.10%	100.00%
9	7	41	10	3	1	62	11.29%	66.13%	16.13%	4.84%	1.61%	100.00%
T	10	19	15	5	13	62	15.59%	31.00%	23.66%	8.06%	21.68%	100.00%

VALIDACIÓN DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: Luis Bazán Tanchuz
- 1.2 Grado académico: Magister
- 1.3 Cargo e institución donde labora: Docente en la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"
- 1.4 Título de la Investigación: En práctica profesional en la construcción de caminos y su influencia en la formación profesional de los cadetes de ingeniería de la EMCH CCS AF-2004
- 1.5 Autor del instrumento: CAD IV ING Villalobos Sergio Alex
CAD IV ING Zurita Lerna Piero
- 1.6 Licenciatura/Mención: Ciencias militares con mención en ingeniería
- 1.7 Nombre del instrumento: Juicio de expertos Guías de "Formación Profesional"

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje apropiado					90
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					88
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.					89
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					94
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					92
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					88
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					89
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					90
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.					88
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					94
SUB TOTAL						902
TOTAL						90.2%

VALORACIÓN CUANTITATIVA (Total x 0.20): 18.04

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: APLICABLE EXCELENTE

Lugar y fecha: Chorrillos 30 de diciembre

Firma:



VALIDACIÓN DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: *Jorge Briones Salvador*
- 1.2 Grado académico: *Doctor*
- 1.3 Cargo e institución donde labora: *Doctor de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"*
- 1.4 Título de la Investigación: *Los patógenos preperforantes en la construcción de muros y su comportamiento postperforación*
- 1.5 Autor del instrumento: *CONICITA Zúñiga Lema*
- 1.6 Licenciatura/Mención: *Ciencias Militares con énfasis en Ingeniería*
- 1.7 Nombre del instrumento: *Juicio de expertos Cuadrante "Formación Profesional"*

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje apropiado					90
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					92
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.					90
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					88
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					88
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					90
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					89
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					88
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.					88
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					90
SUB TOTAL						893
TOTAL						89.3 %

VALORACIÓN CUANTITATIVA (Total x 0.20): *17.86*

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: *APLICABLE EXCELENTE*

Lugar y fecha: *Chorrillos 30 de diciembre*

Firma: *[Firma]*
DNI 43319416

VALIDACIÓN DE EXPERTOS

1. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: *Long Augusto Salcedo*
- 1.2 Grado académico: *Doctor*
- 1.3 Cargo e institución donde labora: *Docente en la Escuela Militar de Chorrillos "Comandante Francisco Bolognesi"*
- 1.4 Título de la Investigación: *Pruebas preparatorias en la construcción de cerchas y su influencia en la estabilidad estructural de los edificios de ingeniería en la UPEL "UCES" 2010-2011*
- 1.5 Autor del instrumento: *Carolina María Zúñiga Torres Perú*
- 1.6 Licenciatura/Mención: *Carolina María con mención en Ingeniería*
- 1.7 Nombre del instrumento: *Juicio de expertos Cercheros "Pruebas preparatorias en la construcción de cerchas"*

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje apropiado					90
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					90
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.					88
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					89
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					88
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					90
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					90
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					89
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio.					88
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					89
SUB TOTAL						891
TOTAL						89.1%

VALORACIÓN CUANTITATIVA (Total x 0.20): *17.82*

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: *APLICABLE EXCELENTE*

Lugar y fecha: *CHORRILLOS 30 de setiembre*

Firma: *[Firma]*
DNI 43315416

VALIDACIÓN DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: Crisanta Camargo Rodríguez
- 1.2 Grado académico: Doctor
- 1.3 Cargo e institución donde labora: Docente en la Escuela Militar de Chorrillos "General Francisco Bolognesi"
- 1.4 Título de la Investigación: Las prácticas propedéuticas en la construcción de conceptos y su influencia en la formación profesional de los cadetes ingenieros de la EMICh CGA 2021
- 1.5 Autor del instrumento: CAD IV ING Villalobos Borge Alex
- 1.6 Licenciatura/Mención: Ciencias militares con mención en Ingeniería
- 1.7 Nombre del instrumento: Juicio de expertos Cuantitativo "Formación Profesional"

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje apropiado					90
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					89
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.					90
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					88
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					88
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					90
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					89
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					90
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.					88
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					89
SUB TOTAL						891
TOTAL						89.1%

VALORACIÓN CUANTITATIVA (Total x 0.20): 17.82

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: APLICABLE EXCELENTE

Lugar y fecha: Chorrillos 30 setiembre

Firma: [Firma]

VALIDACIÓN DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: *Cuentas Camargo Padriguez*
- 1.2 Grado académico: *Doctor*
- 1.3 Cargo e institución donde labora: *Docente en la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"*
- 1.4 Título de la Investigación: *los prácticos propuestos en la construcción de caminos y su influencia en la producción*
- 1.5 Autor del instrumento: *los prácticos propuestos en la construcción de caminos y su influencia en la producción*
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
 ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
 CHORRILLOS, LIMA, PERÚ
- 1.6 Licenciatura/Mención: *Ciencias Militares con mención en Ingeniería*
- 1.7 Nombre del instrumento: *Juicio de expertos Cuantitativo "Prácticos propuestos en la construcción de caminos"*

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje apropiado					88
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					89
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.					89
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					90
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					90
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					87
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					92
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					90
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.					88
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					89
SUB TOTAL						892
TOTAL						89.2%

VALORACIÓN CUANTITATIVA (Total x 0.20): *12.84*

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: *APLICABLE EXCELENTE*

Lugar y fecha: *Chorrillos 30 setiembre*

Firma: *[Firma]*

VALIDACIÓN DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: Luis Dozon Tanchis
- 1.2 Grado académico: Magister
- 1.3 Cargo e institución donde labora: Docente en la Escuela Militar de Charivillos "Coronel Francisco Ochoa"
- 1.4 Título de la Investigación: Las prácticas pedagógicas en la construcción de caminos y su influencia en la formación profesional de los cadetes de Ingeniería de la ENCH CBO AF-2021.
- 1.5 Autor del instrumento: CAD IV ING VILLALBA Borge Alex
- 1.6 Licenciatura/Mención: Ciencias militares con mención en Ingeniería
- 1.7 Nombre del instrumento: Juicio de expertos Cuantitativo "Prácticas pedagógicas en la construcción de caminos"

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje apropiado					92
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					90
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.					95
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					90
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					88
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					89
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					83
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					90
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.					90
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					88
SUB TOTAL						900
TOTAL						90%

VALORACIÓN CUANTITATIVA (Total x 0.20): 18

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: APLICABLE EXCELENTE

Lugar y fecha: Charivillos 30 setiembre

Firma: