

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
“CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”



Implementación de la asignatura costos-presupuestos y la formación técnica de los cadetes de cuarto año de ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi 2019.

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

PRESENTADO POR:

Espada Chilin, Luis Johannes
Choque Contreras, Anthony Eduardo

LIMA – PERÚ

2019

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
“CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”



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

**IMPLEMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA COSTOS-
PRESUPUESTOS Y LA FORMACIÓN TÉCNICA DE LOS
CADETES DE CUARTO AÑO DE INGENIERÍA DE LA
ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL
FRANCISCO BOLOGNESI” 2019.**

PRESENTADO POR:

ESPADA CHILIN, LUIS JOHANNES

CHOQUE CONTRERAS, ANTHONY EDUARDO

LIMA – PERÚ

2019

Asesor y miembros del jurado

ASESOR:

PRESIDENTE DEL JURADO:

MIEMBROS DEL JURADO

Dedicatoria

Anthony Eduardo Choque Contreras

El presente trabajo está dedicado a nuestros padres, instructores y profesores que nos orientan con sus enseñanzas y nos muestran el camino a seguir para ser profesionales de bien.

Dios tu amor y tu bondad no tienen fin, nos permites sonreír ante todos los logros que obtenemos Ya que son resultados de tu ayuda y cuando caemos nos pones a prueba lo cual no haces aprender de nuestros errores y damos cuenta de lo que pones en frente de nosotros para mejorar y ser fuerte cada vez mas

Luis Johannes Espada Chilin

A nuestros padres quienes nos ayudaron con nuestros principios en casa quienes nos ayudaron a comprender la realidad de la vida, que nos enseñaron a poder tener una mejor relación con la sociedad y buscan lo mejor para todos nosotros.

Agradecimiento

Vaya nuestro agradecimiento a la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi, que nos cobija bajo su seno durante todo nuestro tiempo de perfeccionamiento, a fin de complementar nuestra preparación como Oficiales del Ejército del Perú.

Agradecimiento también a nuestros padres, oficiales e instructores quienes ayudaron en mi Formación Técnica para hacer de mi persona alguien con la capacidad y criterio suficiente para aportar mejoras en la sociedad y vida de las personas por la cual realizo esta investigación también a nuestros compañeros de profesión la cual hacen que nuestra información Técnica sea más comprensible y los ayude para su mejoría de sus conocimientos.

PRESENTACIÓN

Sr. Presidente

Señores Miembros del Jurado.

En cumplimiento de las normas del Reglamento de elaboración y Sustentación de Tesis de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” se presenta a su consideración la presente investigación titulada **“Implementación de la Asignatura Costos-Presupuestos y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019”**, para obtener el Título de Licenciado en Ciencias Militares.

El objetivo de la presente investigación fue indagar acerca de las variables de estudio con información Técnica obtenida metódica y sistemáticamente, a fin de sugerir lo pertinente a su mejor aplicación.

Bach. ESPADA CHILIN, LUIS JOHANNES; responsable del Aspecto temático

Bach. CHOQUE CONTRERAS, ANTHONY EDUARDO; responsable del aspecto metodológico

En tal sentido, esperamos que la investigación realizada de acuerdo a lo prescrito por la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, merezca finalmente su aprobación.

Los autores

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pág.
Asesor y miembros del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
PRESENTACIÓN	v
ÍNDICE DE CONTENIDO	vi
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÓN	xiv
CAPITULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	16
1.1. Planteamiento del Problema	17
1.2. Formulación del problema	18
1.2.1. Problema general	18
1.2.2. Problemas específicos	18
1.3. Objetivos de la investigación	18
1.3.1. Objetivo general	18
1.3.2. Objetivos específicos	18
1.4. Justificación	19
1.5. Limitaciones	20
1.6. Viabilidad	21
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO	22
2.1. Antecedentes de la investigación	23
2.1.1. Antecedentes Internacionales	23

	vii
2.1.2. Antecedentes Nacionales	25
2.2. Bases teóricas	28
2.2.1. Variable 1: la Implementación de la Asignatura Costos-Presupuestos	28
2.2.2. Variable 2: Formación Técnica	37
2.3. Definición de Términos Básicos	39
	2.4. Hipótesis 41
2.4.1. Hipótesis general	41
2.4.2. Hipótesis específicas	41
	2.5. Variables 42
2.5.1. Definición conceptual	42
2.5.2. Definición Operacional	43
CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO	45
	3.1. Enfoque 46
	3.2. Tipo 46
	3.3. Diseño 46
	3.4. Método 46
3.5. Población y muestra	47
	3.5.1. Población 47
	3.5.2. Muestra 47
3.6. Técnicas para la recolección de datos	47
3.7. Validación y confiabilidad del Instrumento	48
3.8. Procedimientos para el tratamiento de datos	50
3.9. Aspectos éticos	51
CAPITULO IV. RESULTADOS	52
4.1. Descripción	53
4.2. Interpretación	71
	4.3. Discusión 87

CONCLUSIONES	viii 89
RECOMENDACIONES	91
REFERENCIAS	92
ANEXO	95
Anexo 01: Matriz de consistencia	96
Anexo 02: Instrumentos de recolección de datos	97
Anexo 03: Validación de Documentos	99
Anexo 04: Resultados de la Encuesta	102
Anexo 05: Constancia emitida por la institución donde se realizó la investigación	103
Anexo 06: Compromiso de autenticidad del documento	104

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Operacionalización de las Variables	43
Tabla 2. Diagrama de Likert	48
Tabla 3. Resultados de la Validación según Expertos	49
Tabla 4 Instrucción de Caminos, Mejoramiento de vías	53
Tabla 5 Instrucción de Caminos, Reparación de carreteras	54
Tabla 6 Instrucción de Caminos, Reconocimiento de Rutas	55
Tabla 7 Instrucción de Puentes Militares, Verificación de Puentes	56
Tabla 8 Instrucción de Puentes Militares, Refuerzo de Puentes	57
Tabla 9 Instrucción de Puentes Militares, Empleo de Puentes	58
Tabla 10 Instrucción de Fortificaciones y Obstáculos en Campaña, Áreas de Fortificaciones	59
Tabla 11 Instrucción de Fortificaciones y Obstáculos en Campaña, Empleo de fortificaciones	60
Tabla 12 Instrucción de Fortificaciones y Obstáculos en Campaña, Mantenimiento de trincheras	61
Tabla 13 Presupuestos de Obras, Costos de Limpieza	62
Tabla 14 Presupuestos de Obras, Costos de Materiales	63
Tabla 15 Presupuestos de Obras, Gastos de Empleo	64
Tabla 16 Normatividad Presupuestaria, Normas contables	65
Tabla 17 Normatividad Presupuestaria, Evaluación de costos	66
Tabla 18 Normatividad Presupuestaria, Procedimientos Técnicos	67
Tabla 19 Costos de Planificación, Costos de diseño	68
Tabla 20 Costos de Planificación, Categoría de gastos	69
Tabla 21 Costos de Planificación, Gastos previstos	70
Tabla 22. Instrumentos de Medición, HG V1	72
Tabla 23. Instrumentos de Medición, HG V2	72
Tabla 24. Frecuencias observadas, HG	72
Tabla 25. Aplicación de la fórmula, HG	73
Tabla 26. Validación de Chi Cuadrado HG	74
Tabla 27. Instrumentos de Medición, HE1 V1D1	75

Tabla 28. Instrumentos de Medición, HE1 V2D1	75
Tabla 29. Frecuencias observadas, HE1	76
Tabla 30. Aplicación de la formula. HE1	77
Tabla 31. Validación de Chi Cuadrado HE1	78
Tabla 32. Instrumentos de Medición, HE2 V1D2	79
Tabla 33. Instrumentos de Medición, HE2 V2D2	79
Tabla 34. Frecuencias observadas, HE2	80
Tabla 35. Aplicación de la fórmula, HE2	81
Tabla 36. Validación de Chi Cuadrado HE2	82
Tabla 37. Instrumentos de Medición, HE3 V1D3	83
Tabla 38. Instrumentos de Medición, HE3 V2D3	83
Tabla 39. Frecuencias observadas, HE3	84
Tabla 40. Aplicación de la fórmula, HE3	85
Tabla 41. Validación de Chi Cuadrado HE3	86

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Instrucción de Caminos, Mejoramiento de vías	53
Figura 2. Instrucción de Caminos, Reparación de carreteras	54
Figura 3. Instrucción de Caminos, Reconocimiento de Rutas	55
Figura 4. Instrucción de Puentes Militares, Verificación de Puentes	56
Figura 5. Instrucción de Puentes Militares, Refuerzo de Puentes	57
Figura 6. Instrucción de Puentes Militares, Empleo de Puentes	58
Figura 7. Instrucción de Fortificaciones y Obstáculos en Campaña, Áreas Fortificaciones	de 59
Figura 8. Instrucción de Fortificaciones y Obstáculos en Campaña, Empleo fortificaciones	de 60
Figura 9. Instrucción de Fortificaciones y Obstáculos en Campaña, Mantenimiento de trincheras	61
Figura 10. Presupuestos de Obras, Costos de Limpieza	62
Figura 11. Presupuestos de Obras, Costos de Materiales	63
Figura 12. Presupuestos de Obras, Gastos de Empleo	64
Figura 13. Normatividad Presupuestaria, Normas contables	65
Figura 14. Normatividad Presupuestaria, Evaluación de costos	66
Figura 15. Normatividad Presupuestaria, Procedimientos Técnicos	67
Figura 16. Costos de Planificación, Costos de diseño	68
Figura 17. Costos de Planificación, Categoría de gastos	69
Figura 18. Costos de Planificación, Gastos previstos	70

RESUMEN

El presente trabajo, trata el tema relacionado a la Implementación de la Asignatura Costos-Presupuestos y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", con el objeto de determinar el nivel de conocimientos, destrezas y actitudes que adquieren, así como la influencia de dichos conocimientos en los resultados de la instrucción, para que se puedan aplicar con la debida suficiencia profesional, en su futuro como Oficiales del Ejército el Perú. Se formuló la Hipótesis general que propone que existe relación entre la Implementación de la Asignatura Costos-Presupuestos y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi". El objetivo principal de la investigación es determinar la relación que existe entre la Implementación de la Asignatura Costos-Presupuestos y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" en el año 2019. Se aplicó el enfoque cuantitativo con diseño no experimental y se comprobaron 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., el valor calculado para la Chi cuadrada (10.575) 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 adopta la decisión de rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna.

Palabras Clave: Implementación de la Asignatura Costos-Presupuestos, Presupuestos de Obras, Normatividad Presupuestaria, Costos de Planificación, Formación Técnica, Instrucción de Caminos, Instrucción de Puentes Militares e Instrucción de Fortificaciones y Obstáculos en Campaña.

ABSTRACT

The present work, deals with the topic related to the Implementation of the Costs-Budget Subject and the Study Plan of the Fourth Year Cadets of Engineering of the Military School of Chorrillos "Colonel Francisco Bolognesi", in order to determine the level of knowledge, skills and attitudes that they acquire, as well as the influence of said knowledge on the results of the instruction, so that they can be applied with due professional sufficiency, in their future as Army Officers of Peru. The General Hypothesis was formulated, which proposes that there is a relationship between the Implementation of the Costs-Budget Subject and the Study Plan of the Fourth Year Cadets of Engineering of the Military School of Chorrillos "Colonel Francisco Bolognesi". The main objective of the research is to determine the relationship between the Implementation of the Costs-Budget Subject and the Study Plan of the Fourth Year Engineering Cadets of the Military School of Chorrillos "Colonel Francisco Bolognesi" in the year 2019. The quantitative approach with non-experimental design was applied and the general and specific Hypotheses were verified through statistical work, conclusions were reached that are related to the recommendations presented to the School Command for its exploitation, the value calculated for the Chi square (10,575) is greater than the value shown in the table (9,488) for a 95% confidence level and a degree of freedom (4). Therefore, the decision to reject the null general hypothesis is adopted and the alternate general hypothesis is accepted.

Keywords: Implementation of the subject Costs-Budgets, Interest Taking, Subject Knowledge, Work Tools, Study Plan, Teaching Methods, Subject Goals and Evaluations.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo del presente trabajo de Investigación, trató sobre un tema de implementación para el mejoramiento de la Instrucción militar y Formación Técnica militar en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, con el objetivo de ver la relación que existe entre la Implementación de la Asignatura Costos-Presupuestos y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería

El esquema de este trabajo de investigación abarca cuatro grandes capítulos, desarrollados metodológicamente de acuerdo al siguiente orden:

El Capítulo I, denominado Planteamiento del problema, trata sobre la problemática que existe en la Implementación de la Asignatura Costos-Presupuestos, en el Ejército del Perú y en otros ejércitos del mundo, con el propósito de mejorar la Formación Técnica, en este caso, en la mejora de la calidad de la instrucción de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería, considerando su Formación Técnica militar durante 5 años, a fin de mejorar su nivel de desempeño como Oficial. Además de lo señalado, este capítulo también nos ha delimitado el ámbito de dicho estudio, complementado a la vez con la formulación de los problemas: general y específicos, los objetivos de la investigación, la justificación de la misma y las limitaciones de la investigación y la viabilidad de la misma.

El desarrollo del Capítulo II, se encontraron estudios relacionados con el tema que constituyen antecedentes para la investigación, primero los de carácter internacional y luego nacional. Además de lo señalado, en este capítulo se han establecido las bases teóricas que dan fundamento y consistencia al trabajo, igualmente las definiciones conceptuales, las hipótesis y las variables.

En el Capítulo III, conocido como Marco Metodológico, se estableció que el diseño de la presente Investigación será descriptivo correlacional. Además, se determinó el tamaño de la muestra, las técnicas de recolección y el procesamiento de datos, se realizó la Operacionalización de las variables y se consideró también los aspectos éticos.

El Capítulo IV, Resultados, se ocupó de interpretar los resultados estadísticos de cada uno de los ítems considerados en los instrumentos, adjuntándose los cuadros y gráficos correspondientes. Se ha establecido al término de la investigación y con las pruebas de hipótesis, que existe significativa relación entre la Implementación de la Asignatura Costos-Presupuestos y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería. Se desarrolló la Discusión de los Resultados considerando trabajos similares cotejándolos con el presente trabajo de Investigación; este aspecto es de suma implementación para darle consistencia a este trabajo.

Luego se han establecido las Conclusiones y consecuentes con éstas, se presentan las Recomendaciones.

CAPITULO I.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema

La Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” es una escuela de pregrado que tiene por finalidad formar a los futuros oficiales del ejército dando a conocer los valores y principios en todo acto

La formación académica que lleva el cadete de la Escuela Militar comprende en el Rendimiento Físico, los cursos civiles y militares llevados durante los 5 años de cadete, lo cual en los 3 primeros años se lleva el mismo plan de estudio y en los 2 años siguientes se da los cursos de especialización para cada arma y/o servicio

En el arma de Ingeniería se lleva una especialización muy amplia debido a la diversidad de conocimiento en la formación técnica del cadete que llevan los cursos de Puentes Militares, Caminos, Fortificaciones y obstáculos en campaña, Campos Minados, Geología, y demás cursos en el plan de estudios.

Los cadetes de la sección de Ingeniería, siendo estudiantes se enfrentan cada vez más a retos en su formación técnica. Entonces como sabemos que nuestro conocimiento demanda muchas exigencias en el desarrollo amplio, se toma en referencia el desempeño administrativo de los jóvenes profesionales que se adaptan a esta realidad conociendo el margen presupuestal que se elaborara en aquellas actividades que desarrollara para el futuro del país.

En la Malla curricular del cadete de 4to año de ingeniería se ha determinado que no se considerado la asignatura costos-presupuestos.

La asignatura costos-presupuestos da un gran aporte a la capacitación del futuro oficial lo cual es una herramienta muy importante en la evolución de gastos que se realizara en diferentes actividades que cursa el cadete de 4to año de ingeniera

Se debe tratar de implementar la asignatura Costos-Presupuesto ya que es esencial para la formación técnica del cadete que le ayudara a comprender los gastos hechos en diferentes obras y actividades en que tienden a presupuestarse para que el cadete de 4to año de ingeniería debe estar en condiciones de presupuestar una obra.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la relación que existe entre la Implementación de la Asignatura Costos-Presupuestos y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019?

1.2.2. Problemas específicos

PE1 : ¿Cuál es la relación que existe entre los Presupuestos de Obras y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019?

PE2 : ¿Cuál es la relación que existe entre las Instrucción de Puentes Militares y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019?

PE3 : ¿Cuál es la relación que existe entre las Costos de Planificación y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación que existe entre la Implementación de la Asignatura Costos-Presupuestos y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019.

1.3.2. Objetivos específicos

OE1 : Determinar la relación que existe entre los Presupuestos de Obras y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019.

OE2 : Determinar la relación que existe entre las Instrucción de Puentes Militares y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019.

OE3 : Determinar la relación que existe entre las Costos de Planificación y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019.

1.4. Justificación

1.4.1. Justificación teórica

Este trabajo se fundamenta en el estado actual de las tendencias de la educación universitaria y el desarrollo (evolutivo) de la ingeniería civil en la globalización, sus consecuencias y requerimientos; así como los problemas más resaltantes a resolver y los requerimientos para la Formación Técnica del futuro ingeniero; el modelo de Enseñanza-Aprendizaje (E/A) a utilizar y el modelo profesional requerido de acuerdo a aquellas tendencias de la globalización, a nivel internacional, nacional, regional y local.

En coherencia con el marco teórico se fundamenta en los principios del constructivismo y los paradigmas de aprendizaje exigidos o requeridos actualmente y para el futuro, se fundamenta sobre las concepciones innovadoras como el de educación, aprendizaje, Formación Técnica profesional, currículo integral, y como el de la carrera profesional de ingeniería civil. Además se fundamenta sobre las concepciones innovadoras de los conceptos de Escuela, Facultad, gestión y administración educativa.

1.4.2. Justificación metodológica

Esta investigación se justifica desde el punto de vista metodológico porque se fundamenta la sistematización y organización de los procesos curriculares sobre tres ejes o esferas curriculares: Cognitivo (asignaturas, laboratorios), de acción y desarrollo (laboratorios, prácticas), laboral y profesional (prácticas

preprofesionales). De la interacción de estos tres ejes se emergen nueve áreas con sus respectivas líneas curriculares. Sobre esta sistematización curricular se fundamenta la estructuración del objetivo curricular, Formación Técnicas, sumillas, instrumentos curriculares, prácticas preprofesionales, y, tesis o proyecto profesional. Además, El fundamento metodológico se soporta en tres aspectos en si principales: 1. Los procesos educativos de nivel superior; 2. los procesos de desarrollo de la ingeniería civil; 3., las necesidades y/o requerimientos de la sociedad, local, regional, nacional con tendencia internacional.

1.4.3. Justificación practica

Esta parte fundamenta los perfiles del postulante, estudiante, egresado y docente en función del marco referencial y marco conceptual, ambos a la vez. Se establece teniendo en cuenta el marco referencial que contiene las necesidades sociales o requerimiento en cuanto a las características de los profesionales en ingeniería civil, el marco conceptual que contienen las reglas o regularidades sistematizada científicamente, y teniendo en cuenta el campo laboral o las actividades de desempeño del ingeniero civil.

1.5. Limitaciones

Para realizar dicha investigación nos encontramos con diversas limitaciones, una de ellas es el tiempo, ya que las actividades de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” ocupan gran parte del tiempo disponible para la ejecución de este trabajo.

Otras limitaciones:

- Limitado el acceso a bibliotecas públicas y privadas por el régimen de internado de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, debido a esta limitación se ha dado por conveniente realizar la investigación en las aulas de estudio y en el dormitorio del cadete aprovechando sus horas de sueño en realizar las investigaciones del presente trabajo

- Solo se puede dedicar poco tiempo al trabajo de tesis por las actividades diversas programadas de la Escuela Militar, Se ha aprovechado las horas de estudios y las horas disponibles que se designan en el horario semanal de la escuela militar.

1.6. Viabilidad

El trabajo de investigación reúne características, condiciones técnicas y operativas que aseguran el cumplimiento de sus metas y objetivos para el futuro oficial dándole a conocer la asignatura de costos-presupuestos y se vea redactada en su Formación Técnicas para la consistencia administrativa que la escuela militar debe considerar para la Formación Técnica del cadete de la escuela militar.

CAPITULO II.

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Bournissen, J. M. (2017); Tesis de Doctorado: *“Modelo Pedagógico para la Facultad de Estudios Virtuales de la Universidad Adventista del Plata”*. Universidad de las Islas Baleares. Islas Baleares, España.

El trabajo que se presenta a continuación describe como es el modelo pedagógico virtual que se ha creado como resultado de la tesis doctoral de Tecnologías educativas: E-learning y Gestión del conocimiento de la Universidad de las Islas Baleares de España. El modelo pedagógico obtenido será aplicado en la Universidad Adventista del Plata (UAP), más específicamente para la Escuela de Estudios Virtuales (EEVi). El trabajo de creación del modelo pedagógico virtual se ha llevado adelante utilizando el modelo instruccional ADDIE en sus etapas de análisis, diseño, desarrollo, la Implementación y evaluación. Se ha tenido en cuenta el modelo pedagógico de la universidad para la modalidad presencial, las teorías del aprendizaje existente, las posturas teóricas de expertos, los modelos pedagógicos de otras universidades con educación virtual y el modelo presentado por el Grupo de Tecnologías Educativas de la Universidad de Islas Baleares. Con esta información Técnica se definió el modelo pedagógico en el cual se definió al alumno como el centro y luego en círculos concéntricos se definieron las dimensiones organizativas, pedagógicas y tecnológicas y los elementos que las componen a cada una de las dimensiones que a saber son los siguientes: Organizativa: Grado de virtualización, nivel de dependencia, modalidad formativa, financiación del proyecto, destinatarios de la Formación Técnica, acuerdos y convenios, flexibilidad, distribución de los materiales, tipología de los cursos, cantidad de cursos, infraestructura tecnológica, características de la institución y estrategias de integración de las TIC. Pedagógica: Tipo de comunicación, infraestructura tecnológica, tipología de los materiales, distribución de los materiales, metodología utilizada, grado de virtualización, modalidad formativa, rol del estudiante y del profesor, flexibilidad, tipología de los cursos, destinatarios de la Formación Técnica, tipo evaluación de los aprendizajes y financiación del proyecto. Tecnológica: Infraestructura tecnológica, materiales digitales, conocimientos tecnológicos de

los usuarios, tipo de comunicación, integración de las TIC y distribución de los materiales. Además se detalla infraestructura tecnológica, materiales digitales, conocimientos tecnológicos de los usuarios, tipo de comunicación, integración de las TIC y distribución de los materiales, cómo deben ser implementados y finalmente los criterios de calidad. Se definieron cuales son los actores intervinientes juntos con sus perfiles y roles. Con el objetivo de probar el pedagógico y sus elementos constitutivos se diseñó un curso utilizando los elementos de las tres dimensiones y se dictó el mismo a un colectivo de estudiantes universitarios.

Ordóñez, E. (2017); Tesis de Doctorado: *“Diseño de Planes de Estudio Universitarios desde un Enfoque Competencial”*. Universidad Pablo de Olavide. Sevilla, España.

El presente trabajo de investigación se enmarca en la problemática que surge durante el proceso de adaptación de los planes de estudios por competencias en las enseñanzas universitarias oficiales de máster. El contexto en el que se desarrolla el estudio es en el Centro de Estudios de Postgrado de la Universidad Pablo de Olavide (UPO) de Sevilla. Esta tesis doctoral, se desarrolla en cuatro vertientes de una misma investigación, dando lugar a estudios individualizados que dan consistencia a la necesidad de reformular los planes de estudios desde un enfoque competencial, siendo el primero de ellos: un estudio de carácter descriptivo-exploratorio de tipo cualitativo que analiza la realidad competencial actual de los másteres en vigor. En dicho capítulo se ofrece una serie de recomendaciones para subsanar la problemática idiosincrática concerniente a la planificación de las enseñanzas universitarias, no solo con la intención de conseguir una mejora del propio título universitario, sino para optimizar y facilitar a los responsables académicos el desarrollo sostenible curricular en la adquisición de competencias. En el segundo estudio, se plantea como objetivo general la Implementación de una propuesta de innovación docente, la inclusión de seis competencias transversales en todas las titulaciones de máster que estén en proceso de verificación o modificación por parte de la Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento en la UPO,

mediante una investigación de carácter exploratorio de tipo cualitativo que analizó toda la realidad actual de todos los másteres. Posteriormente, en el tercer estudio que se esboza, se muestra un análisis estadístico de los resultados extraídos del Cuestionario de Planes de Estudio Basados en Competencias derivada de la marca CEPEBEC ® . Los datos de esta investigación mixta constatan la necesidad de Formación Técnica del profesorado en el diseño de planes de estudios basados en competencias y la necesidad de crear un material didáctico de apoyo para facilitar el diseño del currículo. El último estudio, consta de una disertación previa a la elaboración del Protocolo de Actuación; para su validación, se utilizó la técnica de juicio de expertos y la Implementación de una rúbrica “ad hoc” para verificar su diseño y utilidad curricular. Entre las conclusiones más relevantes se destaca la creación de un instrumento didáctico en formato e-book <http://bit.ly/plan-estudios-competencias> derivado de la investigación doctoral llevada a cabo, se considera que es de carácter pertinente, ágil y eficaz para los diferentes agentes de acción educativa: los responsables de redactar nuevas propuestas, el órgano o comisión interna de la universidad que supervise el proceso y los miembros que constituyen parte de la comisión de evaluación externa.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Llanos, J. R. (2008); Tesis de Maestría: *“Relación del perfil profesional y la Implementación de la Asignatura Costos-Presupuestos con el desempeño docente; de los egresados de la especialidad de Biología y Química de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco”*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.

Esta Tesis, se refiere al nivel de relación entre el Perfil profesional y la Implementación de la Asignatura Costos-Presupuestos de la Facultad de Ciencias de la educación, de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco (UNHEVAL), con el Desempeño docente de sus egresados en la especialidad de Biología y Química que trabajan actualmente como profesores en el área de CTA (Ciencias Tecnología y Ambiente) en 37 Instituciones

educativas (08 estatales y 29 privados) en la ciudad de Huánuco. Para la recolección de Datos, elaboramos cuatro encuestas de alternativas múltiples tipo Likert: Dos dirigidos a los docentes egresados en la especialidad de Biología y Química, de la Escuela académico profesional de educación secundaria, de la Facultad de Educación, de la UNHEVAL y que trabajan como profesores de CTA, en las Instituciones educativas de la localidad de Huánuco, una tercera encuesta dirigido a sus respectivos alumnos, y la cuarta encuesta dirigido a los señores Directores de las Instituciones educativas ya señaladas. La prueba de hipótesis se realizó empleado los estadísticos: El Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM) para construir tabla de contingencia que expresen la relación o asociación de los factores de cada variable a partir de los datos extraídos de las encuestas. El coeficiente de correlación de Kendall para medir la correlación de nuestras variables. A partir de ello, construimos una tabla de doble entrada que permita apreciar la relación de las variables Perfil profesional con Desempeño docente y la relación de las variables la Implementación de la Asignatura Costos-Presupuestos con Desempeño docente respectivamente con un nivel de significancia de 0.01 (bilateral), que fue el objetivo de nuestra Hipótesis.

Rojas, W. L. (2014); Tesis de Maestría: ***“Diseño de una Propuesta Curricular para el Desarrollo de Habilidades Investigativas en el Área de Ciencias Naturales en los Estudiantes de la Media Fortalecida del Colegio Toberín 2014”***. Universidad Privada Norbert Wiener. Lima, Perú.

La presente investigación se desarrolló en el campo educativo, específicamente en los procesos curriculares que orientan las relaciones entre el conocimiento escolar y las prácticas pedagógicas propias de los docentes al interior del aula de clase, muchos de los estudiantes que ingresan a la educación superior lo hacen con grandes falencias, e incluso egresados del colegio Toberín, en procesos o formas de hacer investigación, así como un desinterés en las actividades científicas propias de su nueva etapa universitaria; lo cual no les permite continuidad en este nivel educativo, el trabajo de investigación se centró, en el diseño de una propuesta que propenda por el desarrollo de las habilidades investigativas de los estudiantes de educación media de la institución. Por esta

razón la institución acogió el proyecto de Educación Media Fortalecida y Mayor acceso a la Educación Superior, de acuerdo a las políticas de la Secretaría de Educación Distrital (SED) en Convenio con la Universidad de La Salle, el cual busca crear un vínculo entre los estudiantes de la educación media (grados 10 y 11) e instituciones de educación superior. Se elaboró con la participación de docentes de la media fortalecida como población, bajo una propuesta metodológica desarrollada en la perspectiva de tipo de investigación acción con enfoque cualitativo, específicamente construyendo escenarios investigativos desde la mirada de los sujetos y los colectivos implicados y no solo como acción directa de quién ejecuta la investigación, como técnicas de recolección de datos se utilizó el análisis de documentos institucionales, levantamiento , análisis de actas de reunión de área de ciencias y del consejo académico. El resultado obtenido fue una propuesta curricular que articulo las habilidades investigativas y el aprendizaje basado en problemas, acercando las características y retos de ambos niveles en razón de los avances en la pertinencia, la calidad, el acceso, la inclusión; y necesidad de implementar la investigación dentro de la praxis educativa.

Vásquez, E. (2018); Tesis de Maestría: *“Efectividad del Módulo “Gráfica de Funciones” para Promover Estrategias Cognitivas de Aprendizaje en Estudiantes Universitarios”*. Universidad Peruana Los Andes. Huancayo, Perú.

La presente investigación se desarrolló en la Universidad Peruana Los Andes, Facultad de Ciencias Administrativas y Contables en la que se estudió la utilización de las estrategias cognitivas de sus estudiantes formulándose el siguiente problema de investigación ¿Cuál es la efectividad del módulo “Gráfica de Funciones” para promover estrategias cognitivas de aprendizaje en estudiantes universitarios del II ciclo de la Facultad de Ciencias Administrativas y Contables Universidad Peruana Los Andes? Con la finalidad de verificar la efectividad del uso del módulo “Gráfica de Funciones” para promover estrategias cognitivas de aprendizaje en estudiantes universitarios la investigación realizada fue de tipo aplicada de nivel explicativo; porque explica la relación de causa - efecto entre el módulo “Gráfica de Funciones”; y la

utilización de estrategias cognitivas de aprendizaje que poseen los estudiantes universitarios en el momento y durante la aplicación de la variable experimental. Se utilizaron una serie de técnicas e instrumentos de recolección de datos, la observación directa y las entrevistas. El método general es el científico y el método específico es el experimental; el diseño de investigación que se aplicó es el pre experimental de dos grupos no equivalentes con pre y post test, el tamaño de la muestra estuvo conformado por 65 estudiantes de la facultad de Ciencias Administrativas y Contables. Tipo de muestreo no probabilística. Se concluyó que la aplicación del módulo “Gráfica de Funciones” permitió usar las Estrategias cognitivas de aprendizaje en docentes universitarios.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Variable 1: la Implementación de la Asignatura Costos-Presupuestos

El costo y el presupuesto podrían ser sinónimos, sin embargo, son dos conceptos diferentes.

Por un lado, un presupuesto se define como una serie de previsiones que se formulan como una herramienta de planificación y brindan un curso de acción para un control eficiente de costos, gastos y recursos dentro de una empresa o proyecto. (Acosta, 2018)

Ante ello, un presupuesto operativo o presupuesto de funcionamiento, por ejemplo, es un documento que detalla todas las partidas de ingresos, costos y gastos de un negocio u organización para un período determinado de tiempo futuro, generalmente un año.

En tanto que el proceso de estimar costos de un producto o servicio, como insumo de un presupuesto, se le llama “costeo.” De manera que los costos y el costeo son un insumo dentro del proceso de estimación presupuestaria.

Los costos son históricos, corresponden a partidas que ya se ejecutaron en el desenvolvimiento de las actividades cotidianas como salarios, materias primas, materiales, traslados, entre otras. Las empresas hacen uso del costeo para hacer

estimaciones de los costos a futuro, partiendo de la información Técnica histórica.

Los presupuestos son escalables, pueden estar limitados a la estimación de simples cuantías como la nómina o los materiales y van aumentando su alcance por partidas y áreas medulares del negocio hasta el presupuesto maestro.

Podemos pensar en el presupuesto como una visión futura de corto plazo y el costo como una instantánea, una pieza integral de ese mosaico llamado estimación presupuestaria.

Ahondamos en otras diferencias entre costo y presupuesto, como herramientas de planificación financiera y operativa.

A. Período de tiempo

Los presupuestos son desarrollados durante diferentes períodos de tiempo a futuro, y en varias capas de detalle o desagregación. Mientras que los costos corresponden a la cuantificación de una o varias erogaciones en un período presente o pasado. (Acosta, 2018)

En otras palabras: los presupuestos son elaborados para el futuro; los costos tienen lugar en el presente.

En la mayoría de los casos, el costo es un insumo conocido para formular un presupuesto, como el costo de la mano de obra o el pago del arrendamiento. En otros, el costo, como las primas de seguro, se estima de acuerdo a lo que se ha gastado en el pasado.

Un presupuesto mensual para un hogar, por ejemplo, da cubrimiento a todos los costos, tales como alimentos y vestuario, los pagos de alquiler o hipoteca, arrendamiento o pagos de servicios públicos, combustible y mantenimiento de automóviles, recreación e imprevistos.

También deberían estar cubiertos los gastos que no ocurren todos los meses, como el seguro de auto, facturas médicas y las vacaciones. Por ejemplo, si

conoces el costo de tu chequeo anual, divídelo por 12 para que estimes la cantidad para cada mes.

B. Alcance y grado de agregación

Un costo puede ser la simple cuantificación o acumulación de una única partida durante determinado período de tiempo, como el alquiler o el costo del material de envoltura. También el costeo se puede llevar a cabo para la estimación de costos de un producto o servicio. (Acosta, 2018)

Los presupuestos pueden partir de una cuenta y escalar hacia una división o área funcional hasta la corporación o empresa como un todo; toman en cuenta los costos, las partidas de ingresos, inversiones y las provisiones de fondos necesarios para llevarlos a cabo.

C. Objetivo o finalidad

De acuerdo con Differencebetween.com el costeo y el presupuesto aunque son herramientas de la planificación financiera, difieren en su finalidad.

El costeo implica la cuantificación y seguimiento de los costos en los que se incurre en determinado rubro o producto; mientras que el presupuesto es todo un proceso de planificación que toma en consideración costos y además, ingresos, gastos y desembolsos, así como perspectivas del mercado. (Acosta, 2018)

Ante fines previsivos, el costeo hace uso de la información Técnica histórica para determinar una estructura de costos; mientras que el presupuesto representa un esfuerzo previsivo para un control eficiente de los costos y previsión de los recursos necesarios.

El presupuesto orienta a la directiva de la compañía a garantizar un control eficiente de los recursos de manera que los fondos se enfoquen en áreas o rubros de mayor potencial y se limiten en actividades de bajo rendimiento.

En síntesis, la finalidad del presupuesto es tal que se convierte en un marco de acción para la gestión de los recursos bajo criterios de eficiencia y disciplina,

logrando una mejor coordinación y dirección de las actividades dentro de la empresa. Este espectro no será posible alcanzar tan solo con una cuantificación de los costos.

Con el anterior, no se desestima la implementación de los costos pues sin estos no hay presupuesto. El costo es indispensable para medir los resultados del negocio, estimar la estructura de costos de los próximos períodos y estimar los arreglos necesarios para su minimización. (Acosta, 2018)

2.2.1.1. Presupuestos de Obras

Presupuesto de obra, se puede definir como se compone de dos palabras compuestas PRE (que significa antes de anticipar) más SUPUESTO (que se refiere a suponer lo que pueda costar). pero analógicamente se subentiende la palabra Presupuesto, que si las condiciones no han cambian el presupuesto es un valor anticipado del costo de una obra como referencia.

En construcción, diremos que comprende un listado completo de todas las partidas de las obras valoradas, que incluyan todas las actividades de esta, desde sus inicios hasta el término de las obras, según los requerimientos del mandante, que se encuentran estipuladas en las "Especificaciones Técnicas de Arquitectura" y el proyecto en general.

En un "Presupuesto Total de Obra", comprende valorar todos los requerimientos indicados en las "Especificaciones Técnicas de Obra" (Arquitectura, Estructura, Instalaciones Sanitarias, Gas, Electricidad, Especialidades, incluyendo toda la documentación disponible, más cualquier otro antecedente). (Chile Cúbica, 2013)

En resumen se tiene que:

Un Presupuesto de Construcción = Costos Directos + Costos Indirectos = Costo Total de Obra + IVA (Impuesto al valor agregado).

Los Costos Directos son: La sumatoria de los siguientes costos. Obras Preliminares +Obra Gruesa+ Terminaciones+ Instalaciones Sanitarias+ Gas+Electricidad+Especialidades (Calefacción, Automatización (Domótica), etc.)+ Obras Exteriores.

Los Costos Indirectos son: La sumatoria de los costos: Gastos Generales + Utilidades.

Describiendo que:

Las "Obras Preliminares" son todas aquellas obras que como su nombre lo indica las que se requieren y son previas y necesarias al inicio de obras. (despeje , cierros, insta. faenas, baños, insta sanitarias básicas, etc.).

"La Obra Gruesa", son todas aquellas obras que contemplan las estructuras de la obra. (Excavaciones, Fundaciones, estructura techo (cerchas) , muros, etc.)

"Las Terminaciones", son todas aquellas obras que como su nombre lo indica dan el acabado a la estructura. (Cubiertas, tabiquerías, cielos, pavimentos, revestimientos, artefactos, puertas, muebles, pinturas, etc.)

"Las Obras de Instalaciones", son aquellas obras que dotan de agua, gas, luz, corrientes débiles ,etc.

"Las Obras de Especialidad", son aquellas obras que proveen de calefacción, aire acondicionado, ascensores, control de accesos, etc.

"Las Obras Exteriores", son aquellas involucradas a la accesibilidad, jardines y muros perimetrales, cierros, piscinas, quinchos, etc.

"Presupuesto de Construcción", aclarando como se dijo, es la suma de:

A.-Los costos directos lo conforma un atomizado el cual debiera desglosar todas las partidas de una obra, que están representadas e indicadas en las Especificaciones técnicas de Arquitectura, las cuales se valorizan y estas totalizan el Costo Directo de obra. (Chile Cúbica, 2013)

B.- Los Costos Indirectos es la suma de los Gastos Generales de Obra y las Utilidades o beneficios .

A esta suma se le agrega el Impuesto al valor agregado (I.V.A.) y estamos frente al Costo Total de Obra.

Ahora donde entre el estudio de las cubicaciones, en las cantidades que tiene cada partida que conforma el atomizado. donde cada partida tiene su unidad de medida , su cantidad y su precio unitario. Las cubicaciones son el cálculo de las cantidades de estas partidas. (Chile Cúbica, 2013)

2.2.1.2. Normatividad Presupuestaria

Es el conjunto de normas que regulan los presupuestos, considerando éstos como los documentos en los que se consignan las previsiones de gastos e ingresos para la realización de unos objetivos en un período determinado de una institución o ente. Por el contrario, la normativa financiera, es el conjunto de normas que regulan los movimientos del capital, bien en las operaciones bancarias o en las bursátiles. En ambos casos la regulación será la establecida en las disposiciones reguladoras de la gestión económica de cada Administración Educativa competente, o en las Instrucciones que al respecto dicten las Consejerías o Departamentos de Enseñanza respectivos.

Los centros docentes, también tienen sus presupuestos, para conseguir los objetivos que pretenden en sus correspondientes proyectos educativos.

Presupuesto: es el documento que recoge de manera sistemática y cuantificada la previsión de los ingresos y la capacidad máxima de gastos que se pueden hacer durante un ejercicio económico. Constituye el instrumento de planificación económica del centro, es único e incluye también los conceptos extrapresupuestarios y su vigencia coincide con el año natural.

Para su elaboración y ejecución se deben tener en cuenta los siguientes principios:

- Principio de universalidad, se han de incluir en el presupuesto todos los ingresos y todos los gastos.
- Principio de claridad, el presupuesto ha de tener una estructura que permita reconocer la procedencia de los ingresos y la finalidad de los gastos.
- Principio de especialidad cualitativa, todos los recursos previstos en el presupuesto se han de asignar estrictamente a las finalidades establecidas, nunca a otras.
- Principio de exactitud, los recursos y los gastos recogidos en el documento presupuestario han de ajustarse al máximo posible a los ingresos y gastos de su ejecución.
- Principio de equilibrio presupuestario, todos los gastos presupuestados se han de financiar por los ingresos ordinarios.
- Principio de unidad de caja, todos los ingresos y pagos se han de centralizar en una tesorería única.

El ciclo presupuestario engloba la elaboración y aprobación del presupuesto, las modificaciones necesarias durante el ejercicio presupuestario, su ejecución que se materializa en la contabilidad del centro, y su liquidación y evaluación.

El presupuesto se elabora al inicio del ejercicio presupuestario por la dirección del centro y lo aprobará, previa consulta preceptiva al Consejo Escolar, antes del 31 de enero o bien al inicio del curso escolar, según las normativas reglamentarias de cada territorio.

Todos los acuerdos del Consejo Escolar sobre cuestiones presupuestarias se han de recoger en el acta correspondiente, en la que quede de manera explícita reflejado el contenido económico, añadiéndose todos los anexos que convenga, sus sucesivas modificaciones o la liquidación final.

El presupuesto de ingresos incluye todas las previsiones de recursos que puede obtener el centro durante el ejercicio, para financiar y hacer frente el conjunto de gastos. Se incluye:

- El remanente del presupuesto anterior
- Los ingresos afectados a un fin determinado. En este caso sólo se pueden destinar al pago de los gastos para la finalidad para la que se han sido otorgados
- Las aportaciones para material escolar y salidas programadas dentro de la actividad reglada, las aportaciones del AMPA y las indemnizaciones de seguros
- Los ingresos aportados por las familias para sufragar los gastos de excursiones, salidas, colonias y actividades similares no gratuitas que tengan la consideración de actividad del centro, se han de incluir en las partidas extrapresupuestarias y crear las subpartidas correspondientes.
- También se incluyen, formando parte de los conceptos extrapresupuestarios, el tratamiento del IVA y del IRPF.
- La gestión del comedor escolar y las actividades extraescolares, en el caso que sea el centro el encargado de llevarlas a término, se implementarán en un presupuesto y cuenta bancaria diferenciada del presupuesto del centro.

El presupuesto de gastos incluye todos los gastos que efectúe el centro, los fijos (electricidad, teléfono, agua, calefacción, limpieza,) y los relacionados con su funcionamiento ordinario (de reparación, conservación y mantenimiento,), que en el caso de los centros de educación infantil, primaria y educación especial, todo lo relacionado con el mantenimiento, calefacción, limpieza, seguridad, no se incluirán porque corren a cargo del municipio donde se encuentren ubicados.

Se elabora de acuerdo con la previsión de ingresos y una vez analizado y evaluado el presupuesto de gastos del año anterior, se introducirán las modificaciones necesarias para obtener mejoras en eficiencia y eficacia en la gestión económica del centro. (INTEF, 2011)

2.2.1.3. Costos de Planificación

La planificación de costos requiere conocer en bastante detalle el proyecto y el entorno donde este va a ejecutarse.

A nivel interno, es necesario disponer de una definición clara del alcance en forma de lista de tareas y WBS, el cronograma del proyecto, y los recursos. Esto último debe incluir una definición de los paquetes de trabajo a subcontratar, y de los recursos internos necesarios.

En relación al entorno debemos conocer la normativa fiscal del lugar donde va a desarrollarse el proyecto, ya que esta puede afectar al flujo de caja (¿qué es el flujo de caja?), e introducir costes adicionales en forma de impuestos.

Igual que el resto de planificaciones, la planificación de costos es un proceso iterativo, ya que los costes van a verse afectados por las acciones que se definan en el plan de gestión de riesgos, y habitualmente son necesarias diferentes iteraciones hasta conseguir que el planteamiento del proyecto cumpla con el presupuesto disponible.

A. Documentos de planificación de costos

De forma general podemos decir que la planificación de costos de un proyecto incluye la siguiente información, la cual debe ser aprobada por el sponsor o el comité de dirección del proyecto:

- Presupuesto del proyecto. Es el costo total que el proyecto va a tener para la organización, y su división en los paquetes de control que usaremos durante la fase de seguimiento y control. Ver técnicas para estimar el presupuesto del proyecto
- Curva de costos. Esta sale de la unión de los costos con el cronograma del proyecto, mostrando la evolución esperada de los costes a lo largo del tiempo. Una vez aprobada por el sponsor o el comité de dirección del proyecto pasa a ser la línea base de costes, que es de vital

implementación para poder hacer el seguimiento y control del proyecto.
Ver qué es y cómo calcular la curva de costes

- Flujo de caja del proyecto. Es la representación temporal de las entradas y salidas de efectivo durante la ejecución del proyecto. Este estudio permite identificar las necesidades de financiación, y garantizar que el proyecto podrá hacer frente a los compromisos de pago. Ver qué es y cómo calcular el flujo de caja.

Junto con lo anterior es necesario definir un plan de seguimiento y control de costes. ¿Cómo se va a realizar el seguimiento de los costes durante la fase de ejecución? Lo que implica definir los paquetes de control, la información que necesitamos recibir, y las herramientas que usaremos para recopilar y tratar esta información. (Garriga, 2019)

2.2.2. Variable 2: Formación Técnica

Un plan es un modelo sistemático que se desarrolla antes de concretar una cierta acción con la intención de dirigirla. En este sentido, podemos decir que un Formación Técnica es el diseño curricular que se aplica a determinadas enseñanzas impartidas por un centro de estudios. (Pérez & Merino, 2009)

La Formación Técnica brinda directrices en la educación: los docentes se encargarán de instruir a los estudiantes sobre los temas mencionados en el plan, mientras que los alumnos tendrán la obligación de aprender dichos contenidos si desean graduarse.

En el desarrollo de un Formación Técnica se incluye, además de la Formación Técnica, el entrenamiento de los futuros profesionales. Esto quiere decir que, junto a las técnicas particulares de cada disciplina, se busca que el estudiante adquiera responsabilidad acerca de su futuro como profesional y la incidencia que tendrá a nivel social.

En el caso de la enseñanza universitaria en España nos encontramos con el hecho de que todo Formación Técnica, tal y como está establecido en un real decreto, debe recoger varios apartados de manera irremediable. En concreto debe estar

integrado por la justificación, los objetivos, los contenidos, los recursos, el sistema de garantía de calidad, la admisión de estudiantes, la planificación y los resultados previos. (Pérez & Merino, 2009)

Cuando nos referimos a lo que son los masters universitarios sus correspondientes planes de estudio deben estar conformados, entre otros elementos, por los seminarios, los trabajos dirigidos, las actividades de evaluación, las materias obligatorias y optativas, las prácticas externas y el trabajo de fin de máster.

Cabe destacar que un Formación Técnica también puede recibir el nombre de currículo o curriculum. Este término latino significa “carrera de la vida”; por lo tanto, la Formación Técnica supone una “carrera” donde la meta es la graduación u obtención del título.

La noción de Formación Técnica trasciende a la de programa educativo. El programa supone un listado con los contenidos que deben ser enseñados; la Formación Técnica también se encarga de determinar cómo será la instrucción y explica por qué han sido seleccionados esos contenidos. (Pérez & Merino, 2009)

Es importante tener en cuenta que los planes de estudio cambian con el tiempo, ya que deben ser adaptados a las nuevas circunstancias sociales y actualizados para que la Formación Técnica de los estudiantes no pierda valor.

A nivel personal, y de cara a poder sacar adelante la Formación Técnica académica que están llevando a cabo para así obtener la titulación requerida, muchos son los individuos que deciden establecer su propio Formación Técnica. De esta manera, no sólo organizarán mucho mejor su tiempo sino que se establecerán un planning que resulte absolutamente efectivo para superar aquella.

En concreto, cuando se habla de este tipo de Formación Técnica se establece que el mismo debe estar conformado por apartados tales como el citado planning, la motivación, las asignaturas, las horas mínimas y máximas de estudio al día, los descansos... Y todo ello sin olvidar tampoco que para que este resulte efectivo

es fundamental que el alumno tenga en cuenta una serie de factores que influirán en dicha consecución de objetivos, nos estamos refiriendo al lugar de estudio, al entorno, a la rutina y a las horas de sueño. (Pérez & Merino, 2009)

2.3. Definición de Términos Básicos

- **Costos:** El término costo hace referencia al importe o cifra que representa un producto o servicio de acuerdo a la inversión tanto de material, de mano de obra, de capacitación y de tiempo que se haya necesitado para desarrollarlo. Como se puede ver, el término es característico y central para las ciencias económicas ya que es el punto a partir del cual parte cualquier tipo de intercambio o relación económica entre dos partes. El costo es lo que debe abonar aquel que quiera recibir un producto o servicio para poder tenerlo bajo su posesión o a su disposición. (Bembibre, 2010)
- **Diseño:** Supone el pensamiento de soluciones a un tema o problemática, en tanto, nos podremos encontrar con esta actividad en diversos ámbitos de la vida, tal es el caso de la arquitectura, la decoración, la ingeniería, la comunicación y las industrias. (Ucha, Diseño, 2013)
- **Gastos:** Dinero asignado a las unidades de las Fuerzas Armadas y fijado en los respectivos pliegos presupuestales, para atender a sus necesidades previstas. (Jave, 2004)
- **Limpieza:** Se dice que en un lugar hay limpieza cuando se registra ausencia de suciedad alguna. La misión de la limpieza será la de disminuir y exterminar con aquellos microorganismos tanto de la piel, en el caso de referirnos a la limpieza de un individuo, como de los objetos inanimados que nos rodean, tales como los de un mueble, de un piso, entre otros. (Ucha, Limpieza, 2010)
- **Mantenimiento:** Conjunto de trabajos rutinarios para conservar una instalación u obra (edificio, fábrica, servicios públicos, caminos, ferrocarril, etc.) en condiciones de ser utilizado constantemente en la totalidad de su capacidad y eficiencia originales. 3. Es el cuidado y labor que se dedica a mantener las municiones en buenas condiciones. (Jave, 2004)
- **Materiales:** Término genérico con que se designa a las armas, vehículos, máquinas, herramientas, material de construcción, combustibles, etc., que utilizan las Fuerzas

Armadas para el cumplimiento de su misión (no incluye víveres, forrajes ni vestuario). Esta acepción va cayendo en desuso. (Jave, 2004)

- **Procedimientos Técnicos:** Conjunto de disposiciones que, derivadas de normas específicas, permiten definir las normas y modo de actuar en cada caso, garantizando la unidad de pensamiento y acción. Conjunto de procedimientos y recursos que se sirven de una ciencia básica o un arte, así como la pericia o habilidad para usarlos. 2. Habilidad para ejecutar cualquier cosa, o para conseguir algo. (Jave, 2004)
- **Puentes:** El construido por la ingeniería militar para el pase de las tropas y sus cargas sobre cursos de agua o cortadura que impiden o dificultan el movimiento. Puede construirse con materiales que se llevan especialmente con tal propósito (puente de equipaje) o con los recursos que se encuentran en el lugar (puente de circunstancias). (Jave, 2004)
- **Reconocimiento de Rutas:** Reconocimiento que se realiza a lo largo de una ruta o de una línea determinada del terreno sobre la cual se encuentra el enemigo o se desean informaciones. También se le denomina reconocimiento de itinerario. (Jave, 2004)
- **Refuerzo:** Aumentar la capacidad orgánica de una unidad o de un elemento agregándole personal, ganado o equipo, en forma temporal. (Jave, 2004)
- **Reparación:** Es la restauración de un artículo a condiciones operativas, mediante la corrección de una falla específica. (Jave, 2004)
- **Trincheras:** Máquina especial de ingeniería, diseñada para ser utilizada en las operaciones de apoyo de combate, cuya finalidad es la excavación de trincheras, de acuerdo a sus posibilidades y limitaciones de construcción; está constituida por las siguientes partes: a. Vehículo base a orugas. b. Equipo especial de excavación. (Jave, 2004)
- **Vías:** Unidad de medida del ancho de un camino, que permite el paso de un vehículo; equivale a 3,3 metros. Así se dice: “camino de una vía”, el que permite el paso de un vehículo; “camino de dos vías”, el que lo permite a dos vehículos, etc. (Jave, 2004)

2.4. Hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

Existe una relación directa y significativa entre la Implementación de la Asignatura Costos-Presupuestos y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019.

HG0 (Nula) – NO Existe una relación directa y significativa entre la Implementación de la Asignatura Costos-Presupuestos y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019.

2.4.2. Hipótesis específicas

HE1 : Existe una relación directa y significativa entre los Presupuestos de Obras y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019.

HE1₀ (Nula) – NO existe una relación directa y significativa entre los Presupuestos de Obras y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019.

HE2 : Existe una relación directa y significativa existe entre las Instrucción de Puentes Militares y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019.

HE2₀ (Nula) – NO existe una relación directa y significativa existe entre las Instrucción de Puentes Militares y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019.

HE3 : Existe una relación directa y significativa existe entre las Costos de Planificación y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019.

HE3₀ (Nula) – NO existe una relación directa y significativa existe entre las Costos de Planificación y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019.

2.5. Variables

2.5.1. Definición conceptual

Implementación de la Asignatura Costos-Presupuestos: Los presupuestos son desarrollados durante diferentes períodos de tiempo a futuro, y en varias capas de detalle o desagregación. Mientras que los costos corresponden a la cuantificación de una o varias erogaciones en un período presente o pasado. (Acosta, 2018)

Formación Técnica: Un plan es un modelo sistemático que se desarrolla antes de concretar una cierta acción con la intención de dirigirla. En este sentido, podemos decir que un Formación Técnica es el diseño curricular que se aplica a determinadas enseñanzas impartidas por un centro de estudios. La Formación Técnica brinda directrices en la educación: los docentes se encargarán de instruir a los estudiantes sobre los temas mencionados en el plan, mientras que los alumnos tendrán la obligación de aprender dichos contenidos si desean graduarse. (Pérez & Merino, 2009)

2.5.2. Definición Operacional

Tabla 1.
Operacionalización de las Variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMES
Variable 1 Implementación de la Asignatura Costos- Presupuestos	Presupuestos de Obras	Costos de Limpieza	¿Se debe tener conocimiento sobre los Costos de Limpieza que se hace en una obra?
		Costos de Materiales	¿Se debe tener conocimiento sobre los Costos de Materiales empleados en una obra?
		Gastos de Empleo	¿Se debe tener conocimiento de los Gastos de Empleo?
	Instrucción de Puentes Militares	Normas contables	¿Se debe tener conocimiento sobre las Normas Contables?
		Evaluación de costos	¿Se debe tener conocimiento sobre la Evaluación de Costos?
		Procedimientos Técnicos	¿Se debe tener en conocimiento los Procedimientos Técnicos?
	Costos de Planificación	Costos de diseño	¿Se debe tener en conocimiento los Costos de Diseño?
		Categoría de gastos	¿Se debe tener conocimiento de la Categoría de Gasto?
		Gastos previstos	¿Se debe tener conocimiento de los Gastos Previstos?

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS
Variable 2 Formación Técnica	Instrucción de Caminos	Mejoramiento de vías	¿Se deben conocer las técnicas para el mejoramiento de Vías?
		Reparación de carreteras	¿Se debe tener conocimiento para la reparación de Carreteras?
		Reconocimiento de Rutas	¿Se debe capacitarse para el reconocimiento de Rutas?
	Instrucción de Puentes Militares	Verificación de Puentes	¿Se deben capacitarse para la verificación de puentes?
		Refuerzo de Puentes	¿Se debe tener conocimiento para el Refuerzo de Puentes?
		Empleo de Puentes	¿Se deben capacitarse para el Empleo de Puentes?
	Instrucción de Fortificaciones y Obstáculos en Campaña	Áreas de Fortificaciones	¿Se debe tener conocimiento de las Áreas Fortificadas?
		Empleo de fortificaciones	¿Se debe capacitarse para el Empleo de Fortificaciones?
		Mantenimiento de trincheras	¿Se debe capacitarse en el Mantenimiento de Trincheras?

Fuente: Elaboración Propia

CAPITULO III.

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Enfoque

El enfoque es cuantitativo, ya que empleara la recolección de datos empleando un cuestionario para dar a su análisis a los resultados y validad la hipótesis. Según Calero J. L. (2002) Investigación cuantitativa. Problemas no resueltos en los Mejoramiento de vías actuales.

3.2. Tipo

El tipo de investigación utilizado es el de Aplicada. Según Zorrilla (1993) La investigación aplicada, guarda íntima relación con la básica, pues depende de los descubrimientos y avances de la investigación básica y se enriquece con ellos, pero se caracteriza por su interés en la aplicación, utilización y consecuencias prácticas de los conocimientos. La investigación aplicada busca el conocer para hacer, para actuar, para construir, para modificar.

3.3. Diseño

No experimental transversal; porque el tema es único y tiene un ambiente donde se puede observar un antes y después. La investigación ha sido básica por proponerse conocer todo el antecedente de ambas variables. Según Hernández, R. 1998, determina "pueden servir como estudios exploratorios, pero sus resultados deben observarse con precaución, de ellos no pueden sacarse conclusiones seguras...abren el camino, pero de ellos deben derivarse estudios más profundos"

Clasificado como Transaccionales o transversales; son los que se encargan de recolectar datos en momento único, describe variables en ese mismo momento o en un momento dado.

3.4. Método

Descriptiva-Correccional. los estudios descriptivos son las investigaciones que tratan de recoger información Técnica sobre el estado actual del fenómeno, los estudios descriptivos nos llevan al conocimiento actualizado del fenómeno tal como se presenta. Tiene correspondencia con lo que hemos denominado investigación sustantiva descriptiva

La investigación ha sido a su vez descriptiva explicativa por cuanto se buscó desarrollar fiel las diferentes adquisiciones del material de la Infraestructura Militar Educativa y su contribución con el Nivel de Instrucción-Entrenamiento para los cadetes del Arma de Ingeniería.

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

3.5. Población y muestra

3.5.1. Población

Se establecen una población de 24 Cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019.

3.5.2. Muestra

Es no probabilístico de tipo censal, tomando en cuenta los 2 Cadetes de Cuarto; resultando como diferencia:

22 Cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019, dando como resultado a la muestra.

3.6. Técnicas para la recolección de datos

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

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

Para los cadetes del Arma de Ingeniería participantes en la investigación, el instrumento empleado fue el cuestionario, a través de la técnica de encuesta autoaplicado, siendo este instrumento de recolección de datos semi estructurado y constituido por doce (9) preguntas (cerradas), por cada variable correlacionadas por

cada indicador. Los criterios de construcción del instrumento recogida de datos (cuestionario) fueron los siguientes:

1. El presente cuestionario solo incluye preguntas cerradas, con lo cual se busca reducir la ambigüedad de las respuestas y favorecer las comparaciones entre las respuestas.
2. Todas las preguntas serán precodificadas, siendo sus opciones de respuesta las siguientes:

Tabla 2.
Diagrama de Likert

1	2	3	4	5
Sin Implementación	Poco Importante	Indiferente	Importante	Muy importante

Fuente: Desarrollada en 1932 por el sociólogo Rensis Likert

Todas las preguntas reflejan lo señalado en el diseño de la investigación al ser descriptivas-Correlacional.

Como base evitar o reducir la ambigüedad de las respuestas y facilitar su comparación sería la utilización de las preguntas cerradas. Además, las preguntas fueron formuladas empleando escalas de codificación para los cual fue la manera de facilitar el procesamiento y análisis de datos, enlazando los resultados con sus respectivas alternativas, lo que dio la consistencia necesaria a la encuesta.

3.7. Validación y confiabilidad del Instrumento

Para efectos de la validación del instrumento se acudió al “Juicio de Expertos”, para lo cual se sometió el cuestionario de preguntas al análisis de tres profesionales de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, con grado de magíster, cuya apreciación se resumen en el siguiente cuadro y el detalle como anexo.

Tabla 3.
Resultados de la Validación según Expertos

N°	EXPERTOS	% VALIDACIÓN
01	Dr. MORENO YNOÑAN, CESAR AUGUSTO	96.00%
02	Mg. PAUCAR LUNA, JORGE ANASTACIO PEDRO	83.00%
03	Mg. SAAVEDRA MANRIQUE, CLAUDETTE KATHERINE	100.00%
	Promedio	93.00%

El documento mereció una apreciación promedio de 93% se hace constar fue el instrumento se sujetó para su mejoramiento a una prueba piloto aplicada a los Cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”.

Cadetes de Cuarto Año de Ingeniería.

- Áreas de Fortificaciones realizados en nuestro país y en el extranjero que se indican en los antecedentes de la investigación,
- Para validar los instrumentos se sometieran los Ítems a juicio de tres expertos, los cuales evaluarán y asignarán un atributo para cada Ítem, en base a estos resultados se procederá a llenar la hoja resumen de opinión de expertos para determinar el atributo promedio que corresponde a cada Ítem. Los Ítem que obtuvieran un promedio menor a 80 puntos, serán desestimados o modificados en su estructura.

Para la confiabilidad se le aplicó el criterio del Alpha de Cronbach.

Se empleó el instrumento descritos en el párrafo a y b: Cuestionarios para las variables, la Implementación de la Asignatura Costos-Presupuestos y la Formación Técnica mediante el coeficiente de Alpha de Cronbach para comprobar la consistencia interna, basado en el promedio de las correlaciones entre los ítems para evaluar cuanto mejoraría (o empeoraría) la fiabilidad de la prueba si se excluye un determinado ítem, procesado con la aplicación SPSS ver. 22. Su fórmula determina el grado de consistencia y precisión.

Criterio de confiabilidad valores:

- No es confiable -1 a 0
- Baja confiabilidad 0.01 a 0.49
- Moderada confiabilidad 0.5 a 0.75
- Fuerte confiabilidad 0.76 a 0.89
- Alta confiabilidad 0.9 a 1

• **Coefficiente Alfa de Cronbach**

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

En donde:

K = El número de ítems

$\sum S_i^2$ = Sumatoria de Varianzas de los ítems

S_t^2 = Varianza de la suma de los ítems

α = Coeficiente de Alpha de Cronbach

Este instrumento se utilizó en la prueba piloto de una muestra de 22 entrevistados (Cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS) por cada variable de estudio realizada en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, durante el año 2019.

3.8. Procedimientos para el tratamiento de datos

Los métodos utilizados para el procesamiento de los resultados obtenidos ofrecer por cada pregunta en relación a sus indicadores por cada variable, en observar la tabla de frecuencias de los datos acumuladores ofrecida por la muestra probabilística, dando mayor detalle en las figuras de circular con su respectiva interpretación. La base de datos y el análisis, para la validación de las hipótesis se da al procedimiento Prueba de

chi-cuadrado tabula una variable en categorías y calcula un estadístico de chi-cuadrado. Esta prueba de bondad de ajuste compara las frecuencias observadas y esperadas en cada categoría para contrastar que todas las categorías contengan la misma proporción de valores o que cada categoría contenga una proporción de valores especificada por las variables.

3.9. Aspectos éticos

El trabajo se de investigación se realizó con:

- Transparencia en la recolección de datos de la muestra de la investigación.
- Autenticidad en la recolección de datos: serán los mismos recolectados de la fuente, es decir los resultados de las encuestas no han sido manipuladas, se han presentado tal y como se han encontrado y con el permiso de los cadetes encuestados.
- Énfasis en la autenticidad de los resultados obtenidos.
- Confidencialidad en las respuestas a las encuestas aplicadas.
- Honestidad al momento de realizar el análisis.
- Veracidad de los resultados.

CAPITULO IV.

RESULTADOS

4.1. Descripción

Variable 1: Estudio de la Gestión Riesgo de Desastres

P1: ¿Se debe tener conocimiento sobre los Costos de Limpieza que se hace en una obra?

Tabla 4
Instrucción de Caminos, Mejoramiento de vías

Alternativa	fi	Porcentaje
Sin Implementación	0	0.00%
Poco Importante	0	0.00%
Indiferente	0	0.00%
Importante	4	18.18%
Muy importante	18	81.82%
TOTAL	22	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los Cadetes del Arma de Ingeniería de la EMCH "CFB" - 2019.

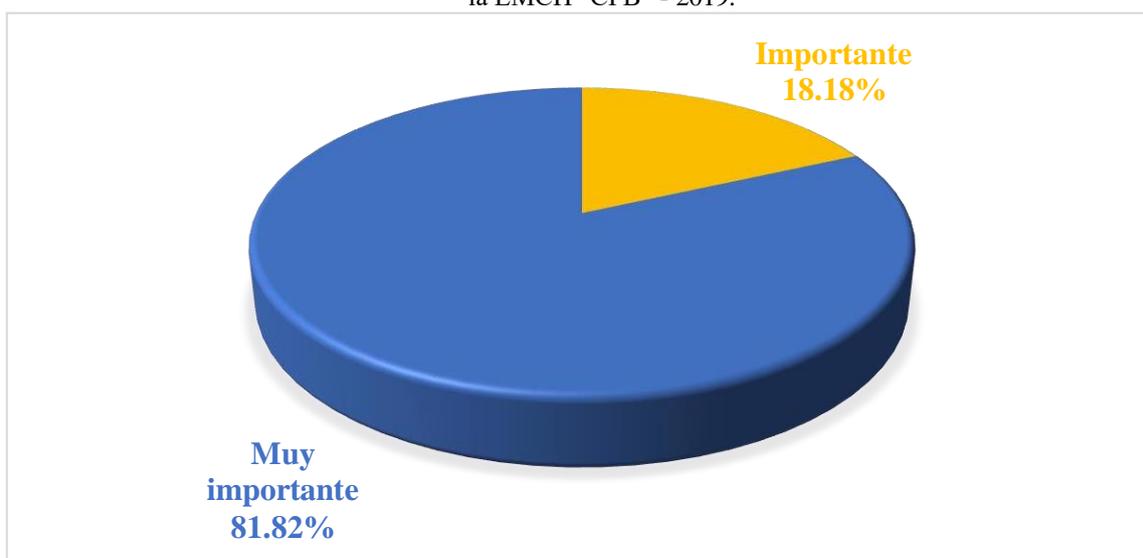


Figura 1. Instrucción de Caminos, Mejoramiento de vías
Fuente: Tabla 4

Interpretación 1: En la Tabla 4 y la Figura 1 se observa que el 81.82% la mayoría determina "Muy importante", el 18.18% determina "Importante", el 0.00% determina "Sin Implementación", el 0.00% determina "Poco Importante" y el 0.00% determina "Indiferente", tomando en cuenta que la mayoría determinan que se debe tener conocimiento sobre los Costos de Limpieza que se hace en una obra.

P2: ¿Se debe tener conocimiento sobre los Costos de Materiales empleados en una obra?

Tabla 5

Instrucción de Caminos, Reparación de carreteras

Alternativa	fi	Porcentaje
Sin Implementación	0	0.00%
Poco Importante	0	0.00%
Indiferente	2	9.09%
Importante	4	18.18%
Muy importante	16	72.73%
TOTAL	22	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los Cadetes del Arma de Ingeniería de la EMCH "CFB" - 2019.

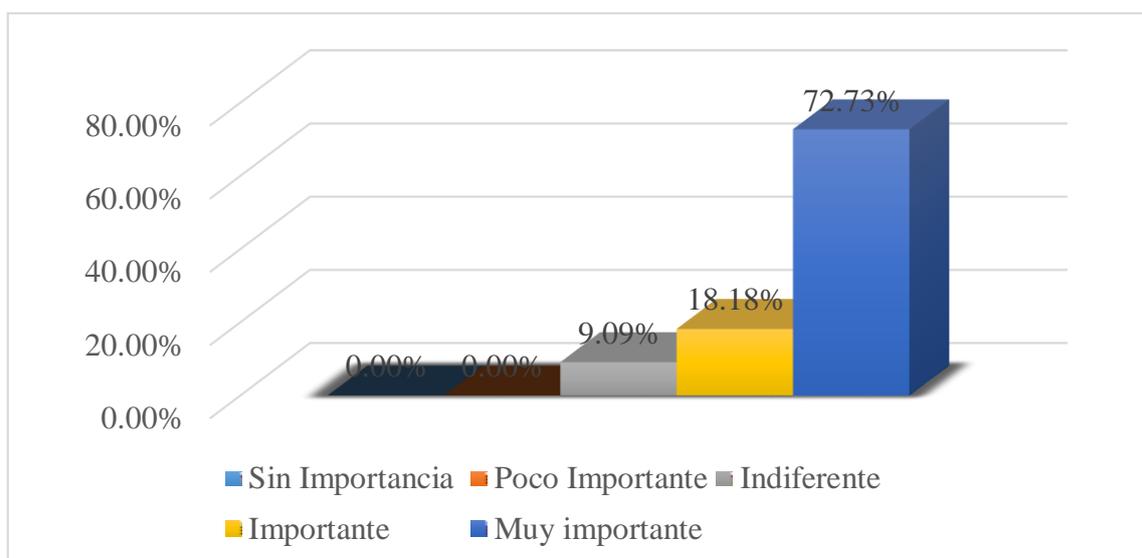


Figura 2. Instrucción de Caminos, Reparación de carreteras

Fuente: Tabla 5

Interpretación 2: En la Tabla 5 y la Figura 2 se observa que el 72.73% la mayoría determina "Muy importante", el 18.18% determina "Importante", el 9.09% determina "Indiferente", el 0.00% determina "Sin Implementación" y el 0.00% determina "Poco Importante", tomando en cuenta que la mayoría determinan que se debe tener conocimiento sobre los Costos de Materiales empleados en una obra.

P3: ¿Se debe tener conocimiento de los Gastos de Empleo?

Tabla 6

Instrucción de Caminos, Reconocimiento de Rutas

Alternativa	fi	Porcentaje
Sin Implementación	0	0.00%
Poco Importante	0	0.00%
Indiferente	2	9.09%
Importante	4	18.18%
Muy importante	16	72.73%
TOTAL	22	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los Cadetes del Arma de Ingeniería de la EMCH "CFB" - 2019.

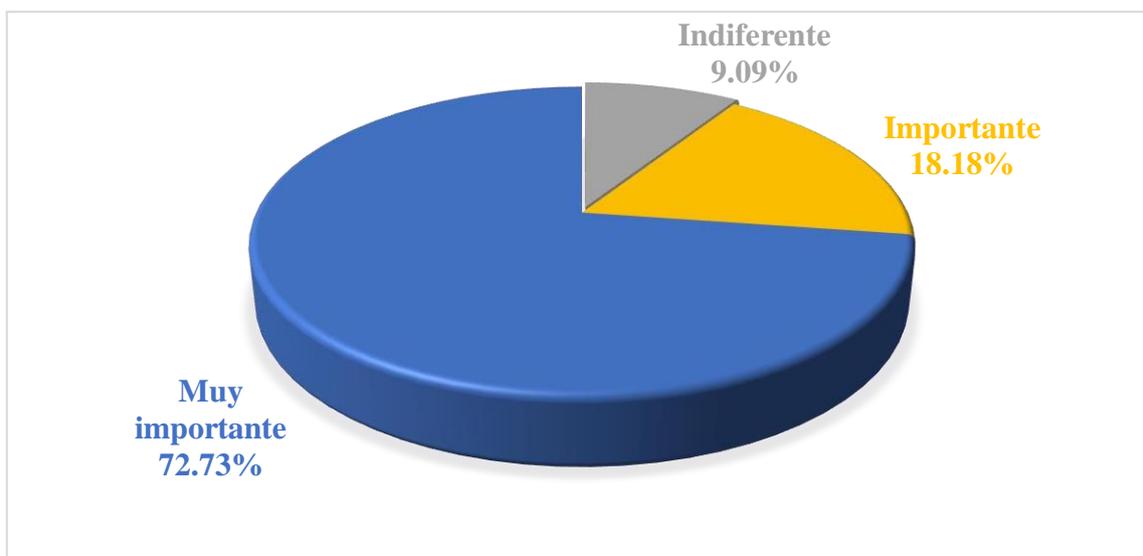


Figura 3. Instrucción de Caminos, Reconocimiento de Rutas

Fuente: Tabla 6

Interpretación 3: En la Tabla 6 y la Figura 3 se observa que el 72.73% la mayoría determina "Muy importante", el 18.18% determina "Importante", el 9.09% determina "Indiferente", el 0.00% determina "Sin Implementación" y el 0.00% determina "Poco Importante", tomando en cuenta que la mayoría determinan que se debe tener conocimiento de los Gastos de Empleo.

P4: ¿Se debe tener conocimiento sobre las Normas Contables?

Tabla 7

Instrucción de Puentes Militares, Verificación de Puentes

Alternativa	fi	Porcentaje
Sin Implementación	0	0.00%
Poco Importante	0	0.00%
Indiferente	3	13.64%
Importante	6	27.27%
Muy importante	13	59.09%
TOTAL	22	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los Cadetes del Arma de Ingeniería de la EMCH "CFB" - 2019.

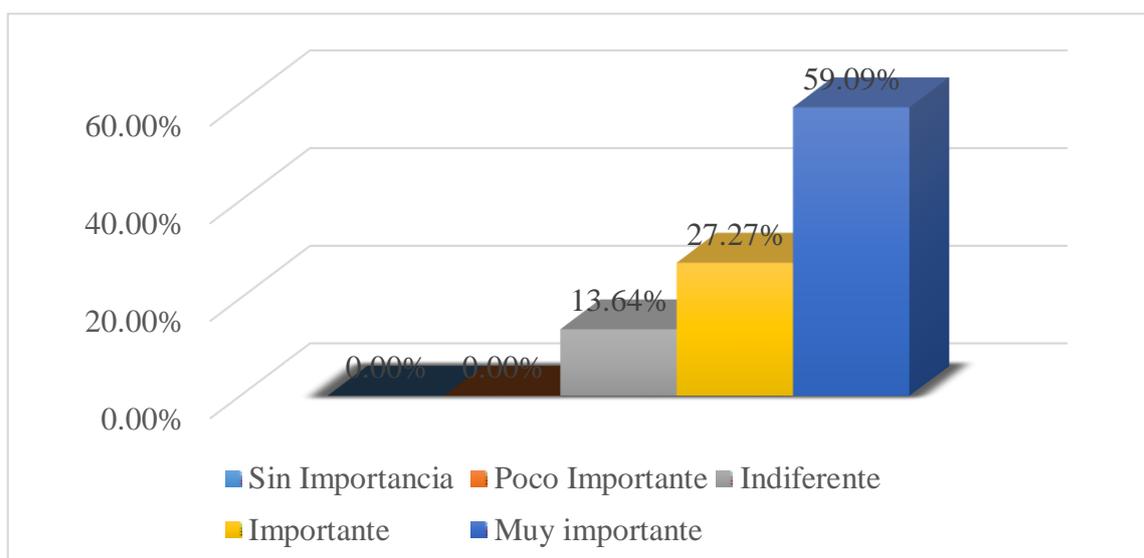


Figura 4. Instrucción de Puentes Militares, Verificación de Puentes

Fuente: Tabla 7

Interpretación 4: En la Tabla 7 y la Figura 4 se observa que el 59.09% la mayoría determina "Muy importante", el 27.27% determina "Importante", el 13.64% determina "Indiferente", el 0.00% determina "Sin Implementación" y el 0.00% determina "Poco Importante", tomando en cuenta que la mayoría determinan que se debe tener conocimiento sobre las Normas Contables.

P5: ¿Se debe tener conocimiento sobre la Evaluación de Costos?

Tabla 8

Instrucción de Puentes Militares, Refuerzo de Puentes

Alternativa	fi	Porcentaje
Sin Implementación	0	0.00%
Poco Importante	0	0.00%
Indiferente	6	27.27%
Importante	8	36.36%
Muy importante	8	36.36%
TOTAL	22	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los Cadetes del Arma de Ingeniería de la EMCH "CFB" - 2019.

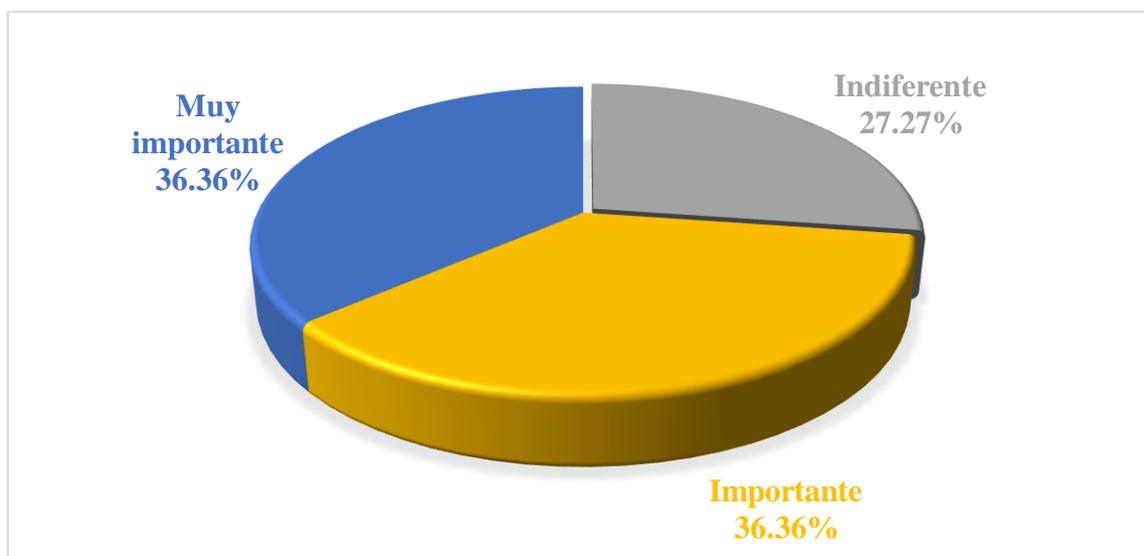


Figura 5. Instrucción de Puentes Militares, Refuerzo de Puentes
Fuente: Tabla 8

Interpretación 5: En la Tabla 8 y la Figura 5 se observa que el 36.36% la mayoría determina "Importante", el 36.36% determina "Muy importante", el 27.27% determina "Indiferente", el 0.00% determina "Sin Implementación" y el 0.00% determina "Poco Importante", tomando en cuenta que la mayoría determinan que se debe tener conocimiento sobre la Evaluación de Costos.

P6: ¿Se debe tener en conocimiento los Procedimientos Técnicos?

Tabla 9

Instrucción de Puentes Militares, Empleo de Puentes

Alternativa	fi	Porcentaje
Sin Implementación	0	0.00%
Poco Importante	0	0.00%
Indiferente	6	27.27%
Importante	8	36.36%
Muy importante	8	36.36%
TOTAL	22	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los Cadetes del Arma de Ingeniería de la EMCH "CFB" - 2019.

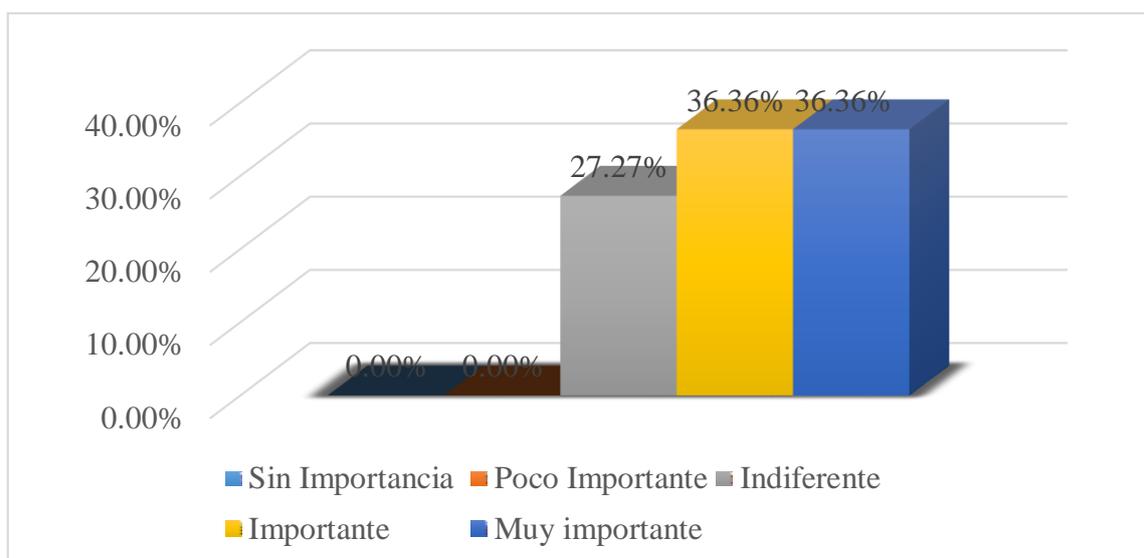


Figura 6. Instrucción de Puentes Militares, Empleo de Puentes

Fuente: Tabla 9

Interpretación 6: En la Tabla 9 y la Figura 6 se observa que el 36.36% la mayoría determina "Importante", el 36.36% determina "Muy importante", el 27.27% determina "Indiferente", el 0.00% determina "Sin Implementación" y el 0.00% determina "Poco Importante", tomando en cuenta que la mayoría determinan que se debe tener en conocimiento los Procedimientos Técnicos.

P7: ¿Se debe tener en conocimiento los Costos de Diseño?

Tabla 10

Instrucción de Fortificaciones y Obstáculos en Campaña, Áreas de Fortificaciones

Alternativa	fi	Porcentaje
Sin Implementación	0	0.00%
Poco Importante	0	0.00%
Indiferente	6	27.27%
Importante	4	18.18%
Muy importante	12	54.55%
TOTAL	22	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los Cadetes del Arma de Ingeniería de la EMCH "CFB" - 2019.

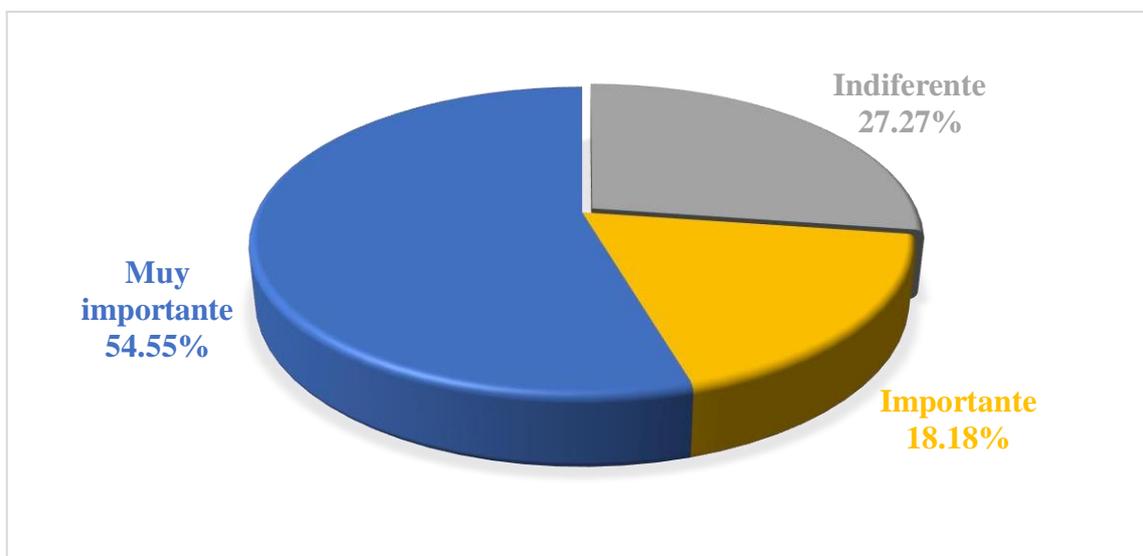


Figura 7. Instrucción de Fortificaciones y Obstáculos en Campaña, Áreas de Fortificaciones

Fuente: Tabla 10

Interpretación 7: En la Tabla 10 y la Figura 7 se observa que el 54.55% la mayoría determina "Muy importante", el 27.27% determina "Indiferente", el 18.18% determina "Importante", el 0.00% determina "Sin Implementación" y el 0.00% determina "Poco Importante", tomando en cuenta que la mayoría determinan que se debe tener en conocimiento los Costos de Diseño.

P8: ¿Se debe tener conocimiento de la Categoría de Gasto?

Tabla 11

Instrucción de Fortificaciones y Obstáculos en Campaña, Empleo de fortificaciones

Alternativa	fi	Porcentaje
Sin Implementación	0	0.00%
Poco Importante	0	0.00%
Indiferente	0	0.00%
Importante	5	22.73%
Muy importante	17	77.27%
TOTAL	22	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los Cadetes del Arma de Ingeniería de la EMCH "CFB" - 2019.

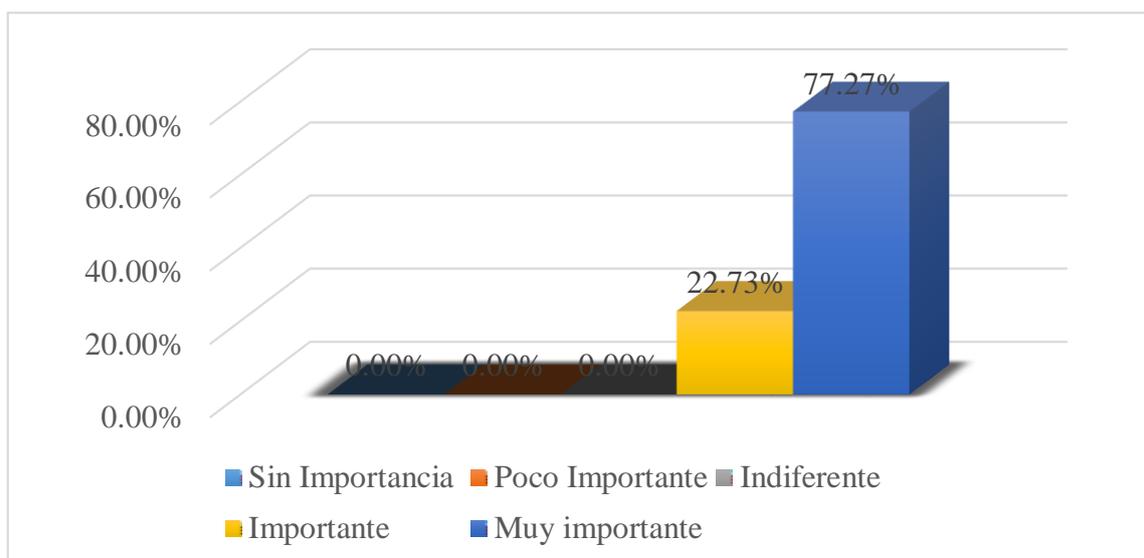


Figura 8. Instrucción de Fortificaciones y Obstáculos en Campaña, Empleo de fortificaciones

Fuente: Tabla 11

Interpretación 8: En la Tabla 11 y la Figura 8 se observa que el 77.27% la mayoría determina "Muy importante", el 22.73% determina "Importante", el 0.00% determina "Sin Implementación", el 0.00% determina "Poco Importante" y el 0.00% determina "Indiferente", tomando en cuenta que la mayoría determinan que se debe tener conocimiento de la Categoría de Gasto.

P9: ¿Se debe tener conocimiento de los Gastos Previstos?

Tabla 12

Instrucción de Fortificaciones y Obstáculos en Campaña, Mantenimiento de trincheras

Alternativa	fi	Porcentaje
Sin Implementación	0	0.00%
Poco Importante	0	0.00%
Indiferente	0	0.00%
Importante	2	9.09%
Muy importante	20	90.91%
TOTAL	22	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los Cadetes del Arma de Ingeniería de la EMCH "CFB" - 2019.

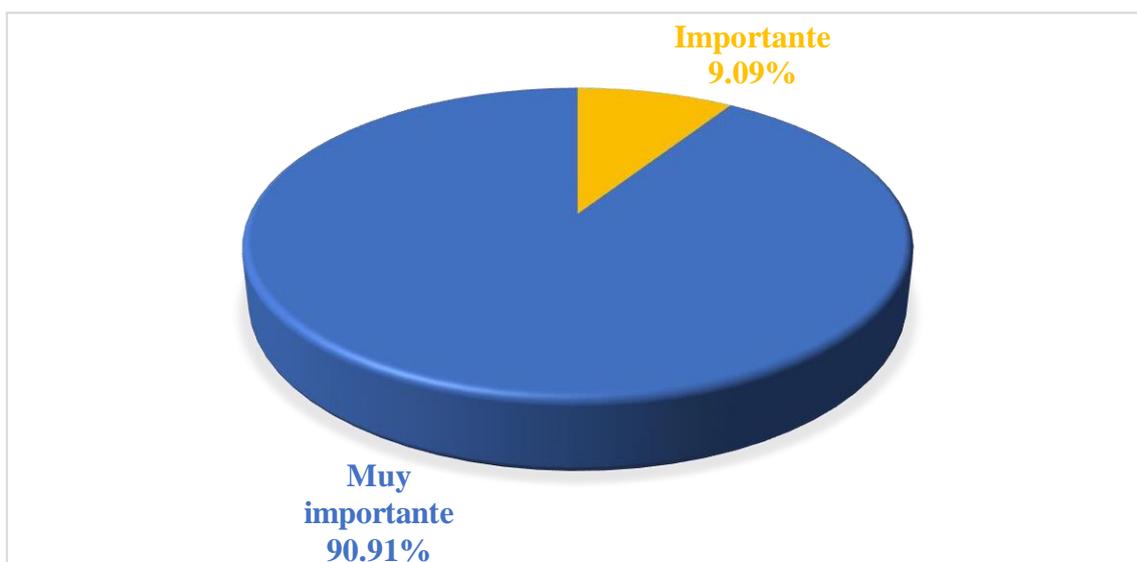


Figura 9. Instrucción de Fortificaciones y Obstáculos en Campaña, Mantenimiento de trincheras

Fuente: Tabla 12

Interpretación 9: En la Tabla 12 y la Figura 9 se observa que el 90.91% la mayoría determina "Muy importante", el 9.09% determina "Importante", el 0.00% determina "Sin Implementación", el 0.00% determina "Poco Importante" y el 0.00% determina "Indiferente", tomando en cuenta que la mayoría determinan que se debe tener conocimiento de los Gastos Previstos.

Variable 2: Actividades de Prevención y Mitigación

P10: ¿Se deben conocer las técnicas para el mejoramiento de Vías?

Tabla 13
Presupuestos de Obras, Costos de Limpieza

Alternativa	fi	Porcentaje
Sin Implementación	0	0.00%
Poco Importante	0	0.00%
Indiferente	0	0.00%
Importante	18	81.82%
Muy importante	4	18.18%
TOTAL	22	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los Cadetes del Arma de Ingeniería de la EMCH "CFB" - 2019.

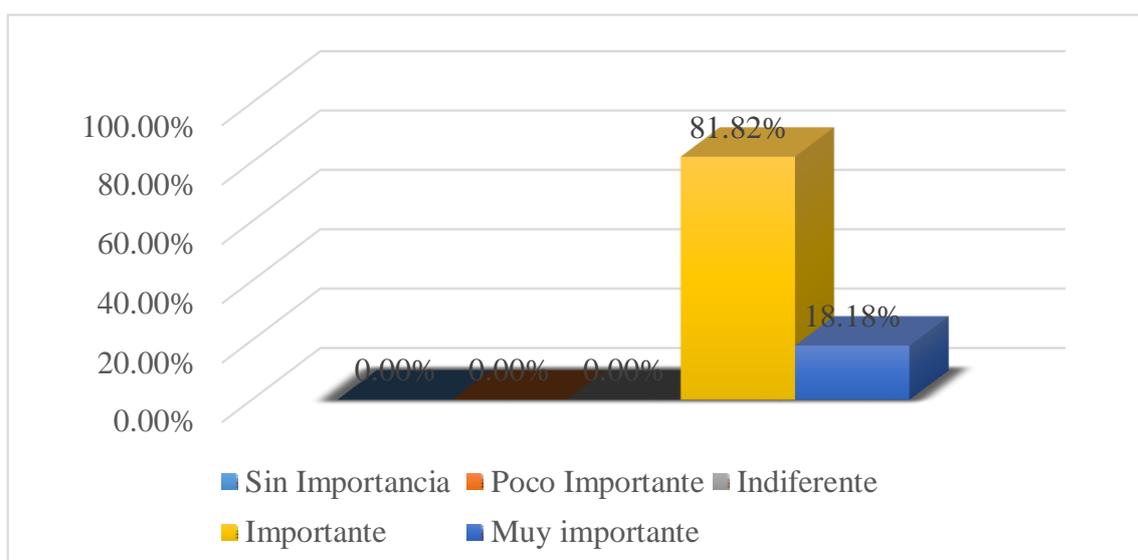


Figura 10. Presupuestos de Obras, Costos de Limpieza
Fuente: Tabla 13

Interpretación 10. En la Tabla 13 y la Figura 10 se observa que el 81.82% la mayoría determina "Importante", el 18.18% determina "Muy importante", el 0.00% determina "Sin Implementación", el 0.00% determina "Poco Importante" y el 0.00% determina "Indiferente", tomando en cuenta que la mayoría determinan que se deben conocer las técnicas para el mejoramiento de Vías.

P11: ¿Se debe tener conocimiento para la reparación de Carreteras?

Tabla 14

Presupuestos de Obras, Costos de Materiales

Alternativa	fi	Porcentaje
Sin Implementación	0	0.00%
Poco Importante	5	22.73%
Indiferente	2	9.09%
Importante	7	31.82%
Muy importante	8	36.36%
TOTAL	22	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los Cadetes del Arma de Ingeniería de la EMCH "CFB" - 2019.

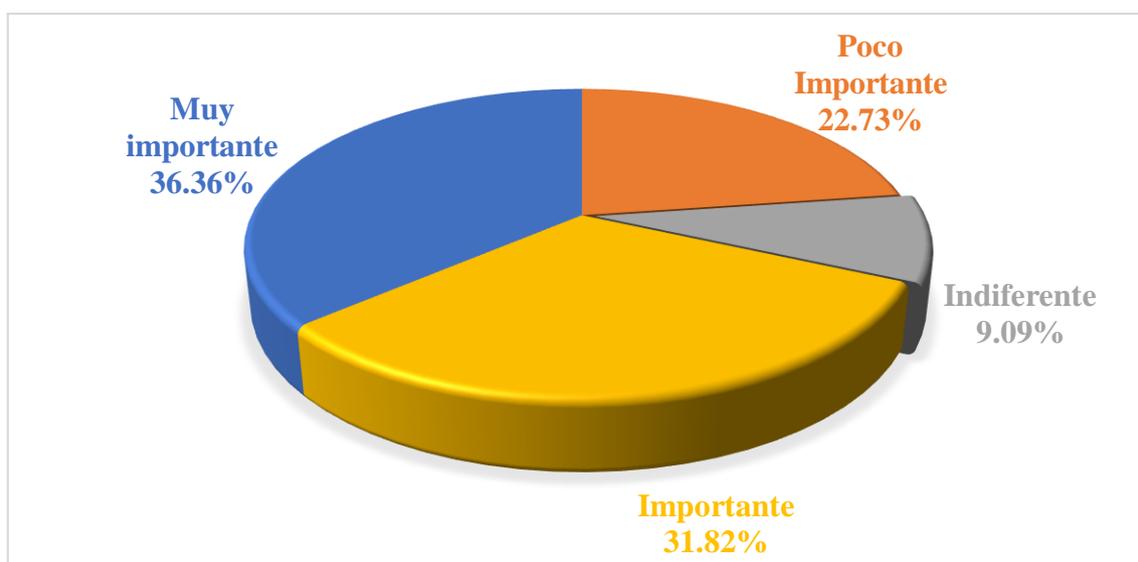


Figura 11. Presupuestos de Obras, Costos de Materiales

Fuente: Tabla 14

Interpretación 11: En la Tabla 14 y la Figura 11 se observa que el 36.36% la mayoría determina "Muy importante", el 31.82% determina "Importante", el 22.73% determina "Poco Importante", el 9.09% determina "Indiferente" y el 0.00% determina "Sin Implementación", tomando en cuenta que la mayoría determinan que se debe tener conocimiento para la reparación de Carreteras.

P12: ¿Se debe capacitarse para el reconocimiento de Rutas?

Tabla 15
Presupuestos de Obras, Gastos de Empleo

Alternativa	fi	Porcentaje
Sin Implementación	0	0.00%
Poco Importante	4	18.18%
Indiferente	4	18.18%
Importante	7	31.82%
Muy importante	7	31.82%
TOTAL	22	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los Cadetes del Arma de Ingeniería de la EMCH "CFB" - 2019.

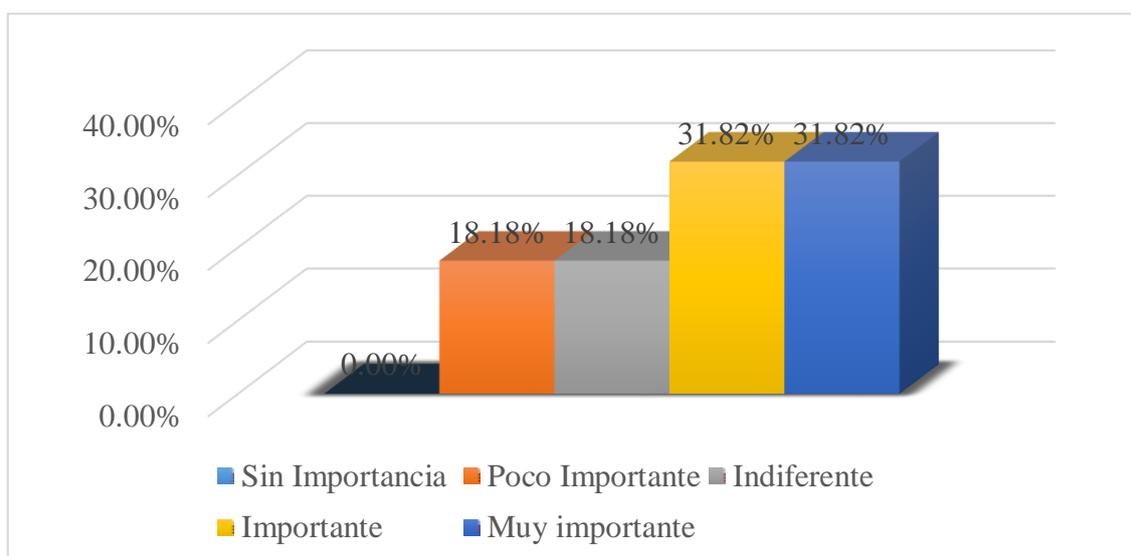


Figura 12. Presupuestos de Obras, Gastos de Empleo
Fuente: Tabla 15

Interpretación 12: En la Tabla 15 y la Figura 12 se observa que el 31.82% la mayoría determina "Importante", el 31.82% determina "Muy importante", el 18.18% determina "Poco Importante", el 18.18% determina "Indiferente" y el 0.00% determina "Sin Implementación", tomando en cuenta que la mayoría determinan que se debe capacitarse para el reconocimiento de Rutas.

P13: ¿Se deben capacitarse para la verificación de puentes?

Tabla 16
Normatividad Presupuestaria, Normas contables

Alternativa	fi	Porcentaje
Sin Implementación	0	0.00%
Poco Importante	9	40.91%
Indiferente	5	22.73%
Importante	2	9.09%
Muy importante	6	27.27%
TOTAL	22	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los Cadetes del Arma de Ingeniería de la EMCH "CFB" - 2019.

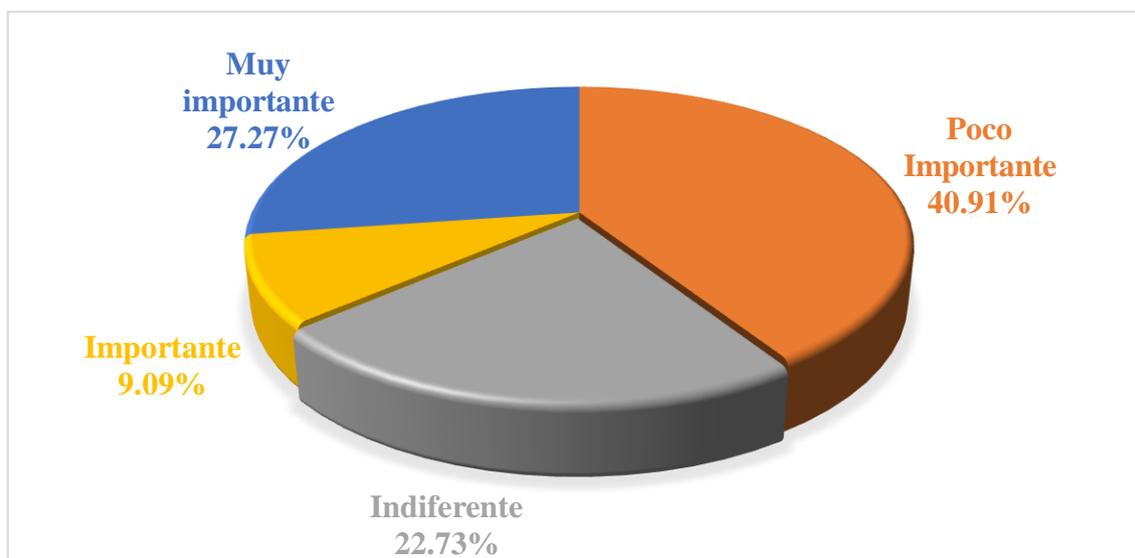


Figura 13. Normatividad Presupuestaria, Normas contables
Fuente: Tabla 16

Interpretación 13: En la Tabla 16 y la Figura 13 se observa que el 40.91% la mayoría determina "Poco Importante", el 27.27% determina "Muy importante", el 22.73% determina "Indiferente", el 9.09% determina "Importante" y el 0.00% determina "Sin Implementación", tomando en cuenta que la mayoría determinan que es poco necesario tener conceptos previos a la asignatura de costos y presupuestos.

P14: ¿Se debe tener conocimiento para el Refuerzo de Puentes?

Tabla 17
Normatividad Presupuestaria, Evaluación de costos

Alternativa	fi	Porcentaje
Sin Implementación	0	0.00%
Poco Importante	13	59.09%
Indiferente	5	22.73%
Importante	2	9.09%
Muy importante	2	9.09%
TOTAL	22	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los Cadetes del Arma de Ingeniería de la EMCH "CFB" - 2019.

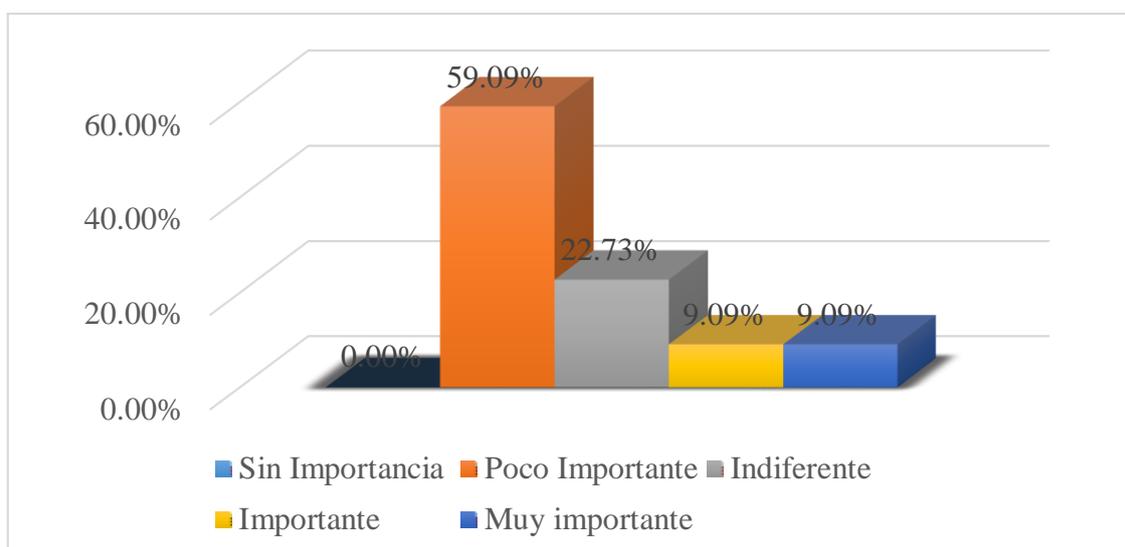


Figura 14. Normatividad Presupuestaria, Evaluación de costos
Fuente: Tabla 17

Interpretación 14: En la Tabla 17 y la Figura 14 se observa que el 59.09% la mayoría determina "Poco Importante", el 22.73% determina "Indiferente", el 9.09% determina "Importante", el 9.09% determina "Muy importante" y el 0.00% determina "Sin Implementación", tomando en cuenta que la mayoría determinan que a pocos se debe tener conocimiento para el Refuerzo de Puentes.

P15: ¿Se deben capacitarse para el Empleo de Puentes?

Tabla 18

Normatividad Presupuestaria, Procedimientos Técnicos

Alternativa	fi	Porcentaje
Sin Implementación	0	0.00%
Poco Importante	0	0.00%
Indiferente	0	0.00%
Importante	20	90.91%
Muy importante	2	9.09%
TOTAL	22	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los Cadetes del Arma de Ingeniería de la EMCH "CFB" - 2019.

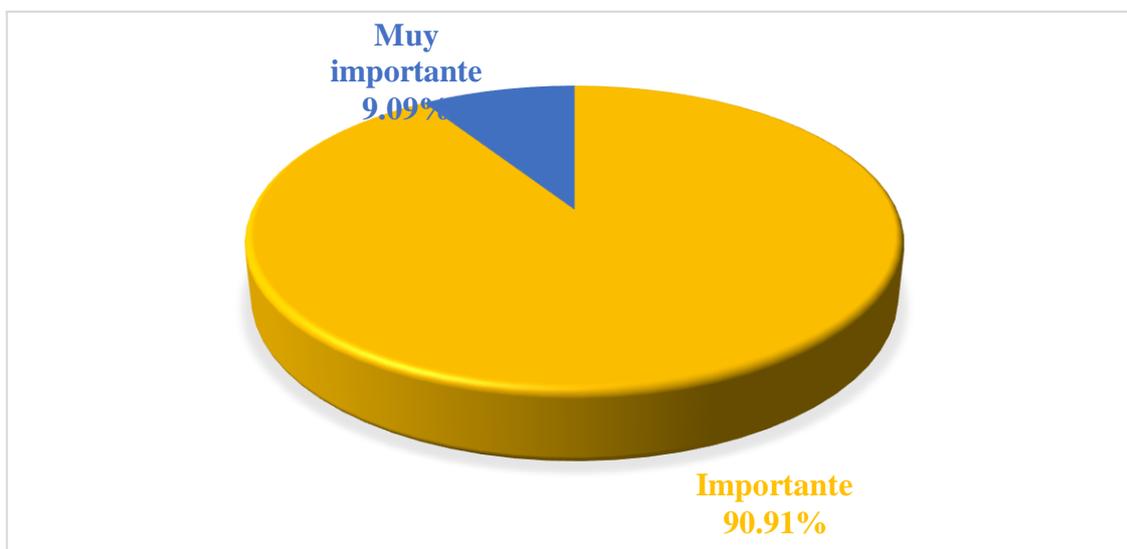


Figura 15. Normatividad Presupuestaria, Procedimientos Técnicos

Fuente: Tabla 18

Interpretación 15: En la Tabla 18 y la Figura 15 se observa que el 90.91% la mayoría determina "Importante", el 9.09% determina "Muy importante", el 0.00% determina "Sin Implementación", el 0.00% determina "Poco Importante" y el 0.00% determina "Indiferente", tomando en cuenta que la mayoría determinan que se deben capacitarse para el Empleo de Puentes.

P16: ¿Se debe tener conocimiento de las Áreas Fortificadas?

Tabla 19

Costos de Planificación, Costos de diseño

Alternativa	fi	Porcentaje
Sin Implementación	0	0.00%
Poco Importante	0	0.00%
Indiferente	0	0.00%
Importante	18	81.82%
Muy importante	4	18.18%
TOTAL	22	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los Cadetes del Arma de Ingeniería de la EMCH "CFB" - 2019.

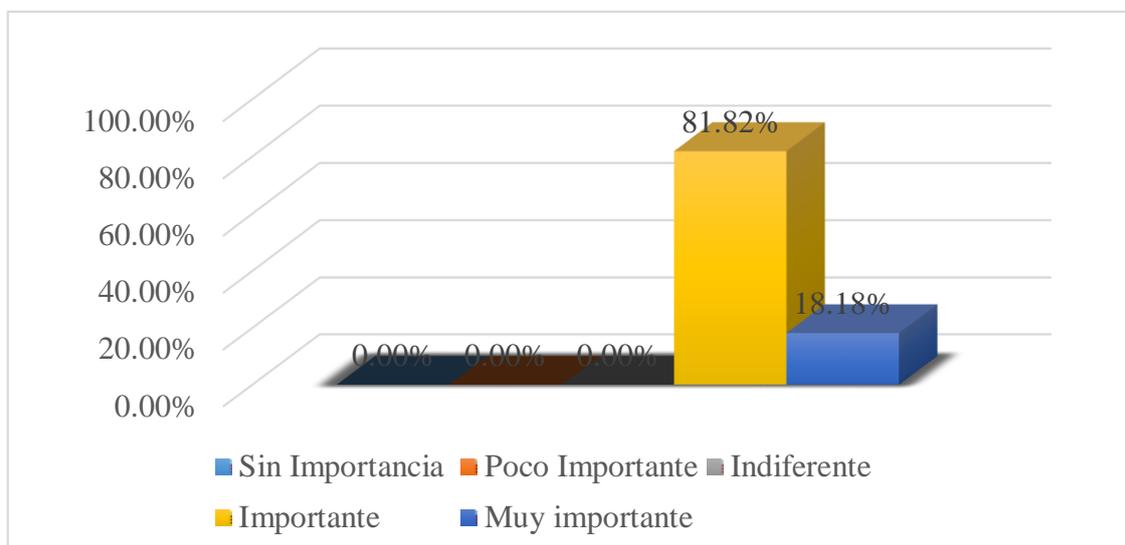


Figura 16. Costos de Planificación, Costos de diseño

Fuente: Tabla 19

Interpretación 16: En la Tabla 19 y la Figura 16 se observa que el 81.82% la mayoría determina "Importante", el 18.18% determina "Muy importante", el 0.00% determina "Sin Implementación", el 0.00% determina "Poco Importante" y el 0.00% determina "Indiferente", tomando en cuenta que la mayoría determinan que se debe tener conocimiento de las Áreas Fortificadas.

P17: ¿Se debe capacitarse para el Empleo de Fortificaciones?

Tabla 20
Costos de Planificación, Categoría de gastos

Alternativa	fi	Porcentaje
Sin Implementación	0	0.00%
Poco Importante	0	0.00%
Indiferente	9	40.91%
Importante	4	18.18%
Muy importante	9	40.91%
TOTAL	22	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los Cadetes del Arma de Ingeniería de la EMCH "CFB" - 2019.

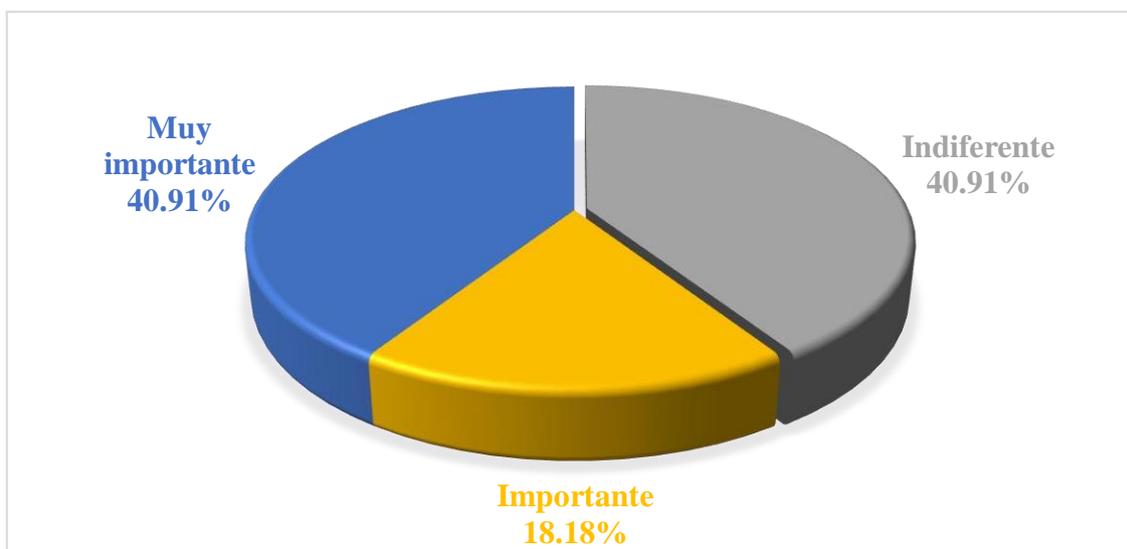


Figura 17. Costos de Planificación, Categoría de gastos
Fuente: Tabla 20

Interpretación 17: En la Tabla 20 y la Figura 17 se observa que el 40.91% la mayoría determina "Indiferente", el 40.91% determina "Muy importante", el 18.18% determina "Importante", el 0.00% determina "Sin Implementación" y el 0.00% determina "Poco Importante", tomando en cuenta que la mayoría determinan que es indiferente a capacitarse para el Empleo de Fortificaciones.

P18: ¿Se debe capacitarse en el Mantenimiento de Trincheras?

Tabla 21

Costos de Planificación, Gastos previstos

Alternativa	fi	Porcentaje
Sin Implementación	0	0.00%
Poco Importante	10	45.45%
Indiferente	6	27.27%
Importante	5	22.73%
Muy importante	1	4.55%
TOTAL	22	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los Cadetes del Arma de Ingeniería de la EMCH "CFB" - 2019.

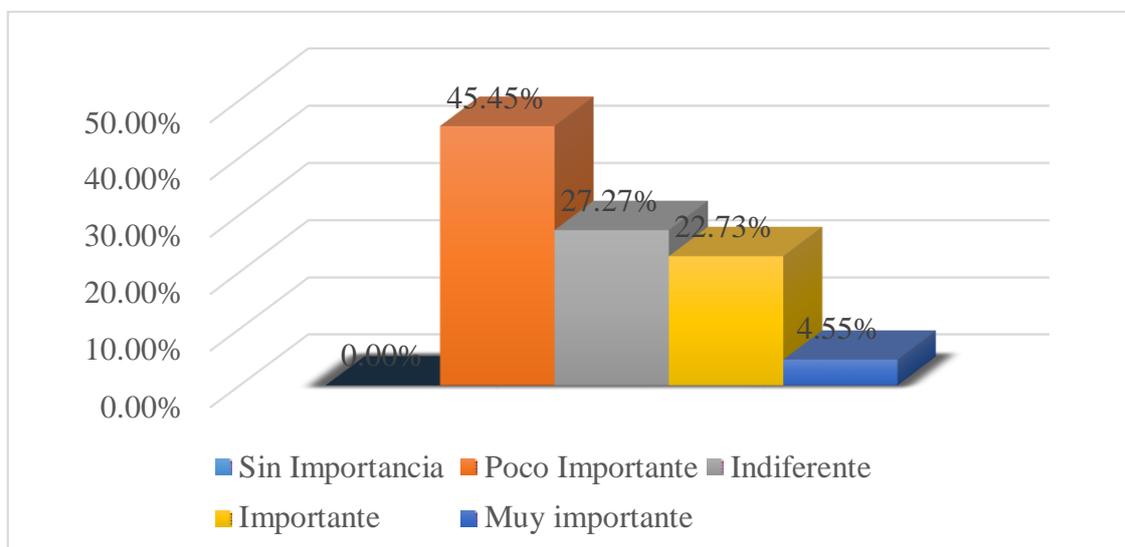


Figura 18. Costos de Planificación, Gastos previstos

Fuente: Tabla 20

Interpretación 18: En la Tabla 20 y la Figura 18 se observa que el 45.45% la mayoría determina "Poco Importante", el 27.27% determina "Indiferente", el 22.73% determina "Importante", el 4.55% determina "Muy importante" y el 0.00% determina "Sin Implementación", tomando en cuenta que la mayoría determinan que se debe capacitarse en el Mantenimiento de Trincheras.

4.2. Interpretación

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

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

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

A. Cálculo de la CHI Cuadrada - Hipótesis General (HG)

HG - Existe una relación directa y significativa entre la Implementación de la Asignatura Costos-Presupuestos y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019.

HGo (Nula) – NO Existe una relación directa y significativa entre la Implementación de la Asignatura Costos-Presupuestos y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019.

- **De los Instrumentos de Medición**

- Implementación de la Asignatura Costos-Presupuestos

Tabla 22.

Instrumentos de Medición, HG VI

Alternativa	fi	Porcentaje
Sin Implementación	0.00	0.00%
Poco Importante	0.00	0.00%
Indiferente	2.78	12.63%
Importante	5.00	22.73%
Muy importante	14.22	64.65%
TOTAL	22.00	100.00%

- Formación Técnica

Tabla 23.

Instrumentos de Medición, HG V2

Alternativa	fi	Porcentaje
Sin Implementación	0.00	0.00%
Poco Importante	4.56	20.71%
Indiferente	3.44	15.66%
Importante	9.22	41.92%
Muy importante	4.78	21.72%
TOTAL	22	100.00%

Tabla 24.

Frecuencias observadas, HG

Fo	Sin Implementación	Poco Importante	Indiferente	Importante	Muy importante	TOTAL
Implementación de la Asignatura Costos- Presupuestos	0 - a1	0 - b1	3 - c1	5 - d1	14 - e1	22
Formación Técnica	0 - a2	5 - b2	3 - c2	9 - d2	5 - e2	22
TOTAL	0	5	6	14	19	44

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

Fe: $(\text{total de frecuencias de la columna}) (\text{total de frecuencias de la fila})$

Total general de la frecuencia

$$fe - a\# = \frac{0}{44} \cdot \frac{22}{44} = 0.00$$

$$fe - b\# = \frac{5}{44} \cdot \frac{22}{44} = 2.28$$

$$fe - c\# = \frac{6}{44} \cdot \frac{22}{44} = 3.11$$

$$fe - d\# = \frac{14}{44} \cdot \frac{22}{44} = 7.11$$

$$fe - e\# = \frac{19}{44} \cdot \frac{22}{44} = 9.50$$

• Aplicamos la fórmula:

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

fo= frecuencia observada

fe= frecuencia esperada

Tabla 25.

Aplicación de la fórmula, HG

Celda	fo	fe	fo-fe	(fo-fe) ²	(fo-fe) ² /fe
F - a1 =	0	0.00	0.00	0.00	0
F - b1 =	0	2.28	-2.28	5.19	2.277777778
F - c1 =	3	3.11	-0.33	0.11	0.035714286
F - d1 =	5	7.11	-2.11	4.46	0.626736111
F - e1 =	14	9.50	4.72	22.30	2.347303444
F - a2 =	0	0.00	0.00	0.00	0
F - b2 =	5	2.28	2.28	5.19	2.277777778
F - c2 =	3	3.11	0.33	0.11	0.035714286
F - d2 =	9	7.11	2.11	4.46	0.626736111
F - e2 =	5	9.50	-4.72	22.30	2.347303444
TOTAL				X² =	10.57506324

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: $X^2 = 10.575$

Tabla 26.

Validación de Chi Cuadrado HG

Chi Cuadrada HG		Implementación de la Asignatura Costos- Presupuestos	Formación Técnica
Implementación de la Asignatura Costos- Presupuestos	Coefficiente de correlación	9.488	10.575
	G. Lib.	.	4
	n	22	22
Formación Técnica	Coefficiente de correlación	10.575	9.488
	G. Lib.	4	.
	n	22	22

Interpretación: En relación a la hipótesis general, el valor calculado para la Chi cuadrada (10.575) 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 adopta la decisión de rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna.

B. Cálculo de la CHI Cuadrada - Hipótesis Específico 1 (HE1)

HE1 - Existe relación significativa entre los Presupuestos de Obras y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019.

HE1₀ (Nula) – NO existe relación significativa entre los Presupuestos de Obras y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019.

- **De los Instrumentos de Medición**

- V1 Dimensión 1: Presupuestos de Obras

Tabla 27.

Instrumentos de Medición, HE1 V1D1

fi	Sin Implementación		Poco Importante		Indiferente		Importante		Muy importante		TOTAL
Costos de Limpieza	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	4	18.18%	18	81.82%	22
Costos de Materiales	0	0.00%	0	0.00%	2	9.09%	4	18.18%	16	72.73%	22
Gastos de Empleo	0	0.00%	0	0.00%	2	9.09%	4	18.18%	16	72.73%	22

- V2 Dimensión 1: Instrucción de Caminos

Tabla 28.

Instrumentos de Medición, HE1 V2D1

fi	Sin Implementación		Poco Importante		Indiferente		Importante		Muy importante		TOTAL
Mejoramiento de vías	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	18	81.82%	4	18.18%	22
Reparación de carreteras	0	0.00%	5	22.73%	2	9.09%	7	31.82%	8	36.36%	22
Reconocimiento de Rutas	0	0.00%	4	18.18%	4	18.18%	7	31.82%	7	31.82%	22

Tabla 29.
Frecuencias observadas, HE1

Frecuencia Observada (Fo)		Sin Implementación	Poco Importante	Indiferente	Importante	Muy importante	TOTAL
Presupuestos de Obras	Costos de Limpieza	0 - a1	0 - b1	0 - c1	4 - d1	18 - e1	22
	Costos de Materiales	0 - a2	0 - b2	2 - c2	4 - d2	16 - e2	22
	Gastos de Empleo	0 - a3	0 - b3	2 - c3	4 - d3	16 - e3	22
Instrucción de Caminos	Mejoramiento de vías	0 - a4	0 - b4	0 - c4	18 - d4	4 - e4	22
	Reparación de carreteras	0 - a5	5 - b5	2 - c5	7 - d5	8 - e5	22
	Reconocimiento de Rutas	0 - a6	4 - b6	4 - c6	7 - d6	7 - e6	22
TOTAL		0	9	10	44	69	132

- Aplicamos la fórmula para hallar las frecuencias esperadas:

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

Total general de la frecuencia

$$Fe - a\# = \frac{0}{132} * \frac{22}{22} = 0.0$$

$$Fe - b\# = \frac{9}{132} * \frac{22}{22} = 1.5$$

$$Fe - c\# = \frac{10}{132} * \frac{22}{22} = 1.7$$

$$Fe - d\# = \frac{44}{132} * \frac{22}{22} = 7.3$$

$$Fe - e\# = \frac{69}{132} * \frac{22}{22} = 11.5$$

- Aplicamos la fórmula:

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

fo= frecuencia observada
fe= frecuencia esperada

Tabla 30.

Aplicación de la fórmula. HE1

Celda	fo	fe	fo-fe	(fo-fe) ²	(fo-fe) ² /fe
F - a1 =	0	0.0	0	0.00	0
F - b1 =	0	1.5	-1.5	2.25	1.5
F - c1 =	0	1.7	-1.666667	2.78	1.666666667
F - d1 =	4	7.3	-3.333333	11.11	1.515151515
F - e1 =	18	11.5	6.5	42.25	3.673913043
F - a2 =	0	0.0	0	0.00	0
F - b2 =	0	1.5	-1.5	2.25	1.5
F - c2 =	2	1.7	0.333333	0.11	0.066666667
F - d2 =	4	7.3	-3.333333	11.11	1.515151515
F - e2 =	16	11.5	4.5	20.25	1.760869565
F - a3 =	0	0.0	0	0.00	0
F - b3 =	0	1.5	-1.5	2.25	1.5
F - c3 =	2	1.7	0.333333	0.11	0.066666667
F - d3 =	4	7.3	-3.333333	11.11	1.515151515
F - e3 =	16	11.5	4.5	20.25	1.760869565
F - a4 =	0	0.0	0	0.00	0
F - b4 =	0	1.5	-1.5	2.25	1.5
F - c4 =	0	1.7	-1.666667	2.78	1.666666667
F - d4 =	18	7.3	10.66667	113.78	15.51515152
F - e4 =	4	11.5	-7.5	56.25	4.891304348
F - a5 =	0	0.0	0	0.00	0
F - b5 =	5	1.5	3.5	12.25	8.166666667
F - c5 =	2	1.7	0.333333	0.11	0.066666667
F - d5 =	7	7.3	-0.333333	0.11	0.015151515
F - e5 =	8	11.5	-3.5	12.25	1.065217391
F - a6 =	0	0.0	0	0.00	0
F - b6 =	4	1.5	2.5	6.25	4.166666667
F - c6 =	4	1.7	2.333333	5.44	3.266666667
F - d6 =	7	7.3	-0.333333	0.11	0.015151515
F - e6 =	7	11.5	-4.5	20.25	1.760869565
TOTAL				X² =	60.1372859

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: $X^2 = 60.137$

Tabla 31.

Validación de Chi Cuadrado HE1

Chi Cuadrada HE1		Presupuestos de Obras	Instrucción de Caminos
Presupuestos de Obras	Coefficiente de correlación	31.410	60.137
	G. Lib.	.	20
	n	22	22
Instrucción de Caminos	Coefficiente de correlación	60.137	31.410
	G. Lib.	20	.
	n	22	22

Interpretación: En relación a la primera de las hipótesis específicas, el valor calculado para la Chi cuadrada (60.137) 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.

C. Cálculo de la CHI Cuadrada - Hipótesis Específico 2 (HE2)

HE2 - Existe relación significativa entre las Instrucción de Puentes Militares y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019.

HE2₀ (Nula) – NO existe relación significativa entre las Instrucción de Puentes Militares y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019.

- **De los Instrumentos de Medición**

- V1 Dimensión 2: Normatividad Presupuestaria

Tabla 32.

Instrumentos de Medición, HE2 VID2

fi	Sin Implementación		Poco Importante		Indiferente		Importante		Muy importante		TOTAL
Normas contables	0	0.00%	0	0.00%	3	13.64%	6	27.27%	13	59.09%	22
Evaluación de costos	0	0.00%	0	0.00%	6	27.27%	8	36.36%	8	36.36%	22
Procedimientos Técnicos	0	0.00%	0	0.00%	6	27.27%	8	36.36%	8	36.36%	22

- V2 Dimensión 2: Instrucción de Puentes Militares

Tabla 33.

Instrumentos de Medición, HE2 V2D2

fi	Sin Implementación		Poco Importante		Indiferente		Importante		Muy importante		TOTAL
Verificación de Puentes	0	0.00%	9	40.91%	5	22.73%	2	9.09%	6	27.27%	22
Refuerzo de Puentes	0	0.00%	13	59.09%	5	22.73%	2	9.09%	2	9.09%	22
Empleo de Puentes	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	20	90.91%	2	9.09%	22

Tabla 34.
Frecuencias observadas, HE2

Frecuencia Observada (Fo)		Sin Implementación	Poco Importante	Indiferente	Importante	Muy importante	TOTAL
Normatividad Presupuestaria	Normas contables	0 - a1	0 - b1	3 - c1	6 - d1	13 - e1	22
	Evaluación de costos	0 - a2	0 - b2	6 - c2	8 - d2	8 - e2	22
	Procedimientos Técnicos	0 - a3	0 - b3	6 - c3	8 - d3	8 - e3	22
Instrucción de Puentes Militares	Verificación de Puentes	0 - a4	9 - b4	5 - c4	2 - d4	6 - e4	22
	Refuerzo de Puentes	0 - a5	13 - b5	5 - c5	2 - d5	2 - e5	22
	Empleo de Puentes	0 - a6	0 - b6	0 - c6	20 - d6	2 - e6	22
TOTAL		0	22	25	46	39	132

- Aplicamos la fórmula para hallar las frecuencias esperadas:

Fe: (total de frecuencias de la columna) (total de frecuencias de la fila)

Total general de la frecuencia

$$Fe - a\# = \frac{0}{132} * \frac{22}{22} = 0.0$$

$$Fe - b\# = \frac{22}{132} * \frac{22}{22} = 3.7$$

$$Fe - c\# = \frac{25}{132} * \frac{22}{22} = 4.2$$

$$Fe - d\# = \frac{46}{132} * \frac{22}{22} = 7.7$$

$$Fe - e\# = \frac{39}{132} * \frac{22}{22} = 6.5$$

- Aplicamos la fórmula:

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

fo= frecuencia observada
fe= frecuencia esperada

Tabla 35.
Aplicación de la fórmula, HE2

Celda	fo	fe	fo-fe	(fo-fe) ²	(fo-fe) ² /fe
F - a1 =	0	0.0	0	0.00	0
F - b1 =	0	3.7	-3.666667	13.44	3.666666667
F - c1 =	3	4.2	-1.166667	1.36	0.326666667
F - d1 =	6	7.7	-1.666667	2.78	0.362318841
F - e1 =	13	6.5	6.5	42.25	6.5
F - a2 =	0	0.0	0	0.00	0
F - b2 =	0	3.7	-3.666667	13.44	3.666666667
F - c2 =	6	4.2	1.833333	3.36	0.806666667
F - d2 =	8	7.7	0.333333	0.11	0.014492754
F - e2 =	8	6.5	1.5	2.25	0.346153846
F - a3 =	0	0.0	0	0.00	0
F - b3 =	0	3.7	-3.666667	13.44	3.666666667
F - c3 =	6	4.2	1.833333	3.36	0.806666667
F - d3 =	8	7.7	0.333333	0.11	0.014492754
F - e3 =	8	6.5	1.5	2.25	0.346153846
F - a4 =	0	0.0	0	0.00	0
F - b4 =	9	3.7	5.333333	28.44	7.757575758
F - c4 =	5	4.2	0.833333	0.69	0.166666667
F - d4 =	2	7.7	-5.666667	32.11	4.188405797
F - e4 =	6	6.5	-0.5	0.25	0.038461538
F - a5 =	0	0.0	0	0.00	0
F - b5 =	13	3.7	9.333333	87.11	23.75757576
F - c5 =	5	4.2	0.833333	0.69	0.166666667
F - d5 =	2	7.7	-5.666667	32.11	4.188405797
F - e5 =	2	6.5	-4.5	20.25	3.115384615
F - a6 =	0	0.0	0	0.00	0
F - b6 =	0	3.7	-3.666667	13.44	3.666666667
F - c6 =	0	4.2	-4.166667	17.36	4.166666667
F - d6 =	20	7.7	12.333333	152.11	19.84057971
F - e6 =	2	6.5	-4.5	20.25	3.115384615
TOTAL				X² =	94.6920523

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: $X^2 = 94.692$

Tabla 36.

Validación de Chi Cuadrado HE2

Chi Cuadrada HE2		Normatividad Presupuestaria	Instrucción de Puentes Militares
Normatividad Presupuestaria	Coefficiente de correlación	31.410	94.692
	G. Lib.	.	20
	n	22	22
Instrucción de Puentes Militares	Coefficiente de correlación	94.692	31.410
	G. Lib.	20	.
	n	22	22

Interpretación: En relación a la segunda de las hipótesis específicas, Asimismo, el valor calculado para la Chi cuadrada (94.692) 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 2 nula y se acepta la hipótesis específica 2 alterna.

D. Cálculo de la CHI Cuadrada - Hipótesis Específico 3 (HE3)

HE3 - Existe relación significativa entre las Costos de Planificación y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019.

HE3₀ (Nula) – NO existe relación significativa entre las Costos de Planificación y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019.

- **De los Instrumentos de Medición**

- V1 Dimensión 3: Costos de Planificación

Tabla 37.

Instrumentos de Medición, HE3 V1D3

fi	Sin Implementación		Poco Importante		Indiferente		Importante		Muy importante		TOTAL
Costos de diseño	0	0.00%	0	0.00%	6	27.27%	4	18.18%	12	54.55%	22
Categoría de gastos	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	5	22.73%	17	77.27%	22
Gastos previstos	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	2	9.09%	20	90.91%	22

- V2 Dimensión 3: Instrucción de Fortificaciones y Obstáculos en Campaña

Tabla 38.

Instrumentos de Medición, HE3 V2D3

fi	Sin Implementación		Poco Importante		Indiferente		Importante		Muy importante		TOTAL
Áreas de Fortificaciones	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	18	81.82%	4	18.18%	22
Empleo de fortificaciones	0	0.00%	0	0.00%	9	40.91%	4	18.18%	9	40.91%	22
Mantenimiento de trincheras	0	0.00%	10	45.45%	6	27.27%	5	22.73%	1	4.55%	22

Tabla 39.
Frecuencias observadas, HE3

Frecuencia Observada (Fo)		Sin Implementación	Poco Importante	Indiferente	Importante	Muy importante	TOTAL
Costos de Planificación	Costos de diseño	0 - a1	0 - b1	6 - c1	4 - d1	12 - e1	22
	Categoría de gastos	0 - a2	0 - b2	0 - c2	5 - d2	17 - e2	22
	Gastos previstos	0 - a3	0 - b3	0 - c3	2 - d3	20 - e3	22
Instrucción de Fortificaciones y Obstáculos en Campaña	Áreas de Fortificaciones	0 - a4	0 - b4	0 - c4	18 - d4	4 - e4	22
	Empleo de fortificaciones	0 - a5	0 - b5	9 - c5	4 - d5	9 - e5	22
	Mantenimiento de trincheras	0 - a6	10 - b6	6 - c6	5 - d6	1 - e6	22
TOTAL		0	10	21	38	63	132

- Aplicamos la fórmula para hallar las frecuencias esperadas:

Fe: (total de frecuencias de la columna) (total de frecuencias de la fila)

Total general de la frecuencia

$$Fe - a\# = \frac{0}{132} * \frac{22}{22} = 0.0$$

$$Fe - b\# = \frac{10}{132} * \frac{22}{22} = 1.7$$

$$Fe - c\# = \frac{21}{132} * \frac{22}{22} = 3.5$$

$$Fe - d\# = \frac{38}{132} * \frac{22}{22} = 6.3$$

$$Fe - e\# = \frac{63}{132} * \frac{22}{22} = 10.5$$

- Aplicamos la fórmula:

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

fo= frecuencia observada
fe= frecuencia esperada

Tabla 40.
Aplicación de la fórmula, HE3

Celda	fo	fe	fo-fe	(fo-fe) ²	(fo-fe) ² /fe
F - a1 =	0	0.0	0	0.00	0
F - b1 =	0	1.7	-1.666667	2.78	1.666666667
F - c1 =	6	3.5	2.5	6.25	1.785714286
F - d1 =	4	6.3	-2.333333	5.44	0.859649123
F - e1 =	12	10.5	1.5	2.25	0.214285714
F - a2 =	0	0.0	0	0.00	0
F - b2 =	0	1.7	-1.666667	2.78	1.666666667
F - c2 =	0	3.5	-3.5	12.25	3.5
F - d2 =	5	6.3	-1.333333	1.78	0.280701754
F - e2 =	17	10.5	6.5	42.25	4.023809524
F - a3 =	0	0.0	0	0.00	0
F - b3 =	0	1.7	-1.666667	2.78	1.666666667
F - c3 =	0	3.5	-3.5	12.25	3.5
F - d3 =	2	6.3	-4.333333	18.78	2.964912281
F - e3 =	20	10.5	9.5	90.25	8.595238095
F - a4 =	0	0.0	0	0.00	0
F - b4 =	0	1.7	-1.666667	2.78	1.666666667
F - c4 =	0	3.5	-3.5	12.25	3.5
F - d4 =	18	6.3	11.66667	136.11	21.49122807
F - e4 =	4	10.5	-6.5	42.25	4.023809524
F - a5 =	0	0.0	0	0.00	0
F - b5 =	0	1.7	-1.666667	2.78	1.666666667
F - c5 =	9	3.5	5.5	30.25	8.642857143
F - d5 =	4	6.3	-2.333333	5.44	0.859649123
F - e5 =	9	10.5	-1.5	2.25	0.214285714
F - a6 =	0	0.0	0	0.00	0
F - b6 =	10	1.7	8.333333	69.44	41.66666667
F - c6 =	6	3.5	2.5	6.25	1.785714286
F - d6 =	5	6.3	-1.333333	1.78	0.280701754
F - e6 =	1	10.5	-9.5	90.25	8.595238095
TOTAL				X² =	125.1177945

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: $X^2 = 125.118$** *Tabla*

41.

Validación de Chi Cuadrado HE3

Chi Cuadrada HE3		Costos de Planificación	Instrucción de Fortificaciones y Obstáculos en Campaña
Costos de Planificación	Coefficiente de correlación	31.410	125.118
	G. Lib.	.	20
	n	22	22
Instrucción de Fortificaciones y Obstáculos en Campaña	Coefficiente de correlación	125.118	31.410
	G. Lib.	20	.
	n	22	22

Interpretación: En relación a la tercera de las hipótesis específicas, Asimismo, el valor calculado para la Chi cuadrada (125.118) 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 3 nula y se acepta la hipótesis específica 3 alterna.

4.3. Discusión

En lo relacionado a nuestras hipótesis podemos extraer lo siguiente:

En relación a la hipótesis general, el valor calculado para la Chi cuadrada (10.575) 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 adopta la decisión de rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna. Esto quiere decir que Existe una relación directa y significativa entre la Implementación de la Asignatura Costos-Presupuestos y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019. Validándola, en tal sentido, Llanos, J. R. (2008); Tesis de Maestría: “Relación del perfil profesional y la Implementación de la Asignatura Costos-Presupuestos con el desempeño docente; de los egresados de la especialidad de Biología y Química de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco”. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.

Asimismo, en relación a la primera de las hipótesis específicas, el valor calculado para la Chi cuadrada (60.137) 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. Esto quiere decir que existe relación significativa entre los Presupuestos de Obras y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019. Validándola, en tal sentido, Ordóñez, E. (2017); Tesis de Doctorado: “Diseño de Planes de Estudio Universitarios desde un Enfoque Competencial”. Universidad Pablo de Olavide. Sevilla, España.

Como también, en relación a la segunda de las hipótesis específicas, el valor calculado para la Chi cuadrada (94.692) 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 2 nula y se acepta la hipótesis específica 2 alterna. Esto quiere decir que existe relación significativa entre las Instrucción de

Puentes Militares y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019. Validándola, en tal sentido, Vásquez, E. (2018); Tesis de Maestría: “Efectividad del Módulo “Gráfica de Funciones” para Promover Estrategias Cognitivas de Aprendizaje en Estudiantes Universitarios”. Universidad Peruana Los Andes. Huancayo, Perú.

Por último, en relación a la tercera de las hipótesis específicas, el valor calculado para la Chi cuadrada (125.118) 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 3 nula y se acepta la hipótesis específica 3 alterna. Esto quiere decir que existe relación significativa entre las Costos de Planificación y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019. Validándola, en tal sentido, Rojas, W. L. (2014); Tesis de Maestría: “Diseño de una Propuesta Curricular para el Desarrollo de Habilidades Investigativas en el Área de Ciencias Naturales en los Estudiantes de la Media Fortalecida del Colegio Toberín 2014”. Universidad Privada Norbert Wiener. Lima, Perú.

CONCLUSIONES

1. Teniendo en consideración la Hipótesis General que señala: Existe una relación directa y significativa entre la Implementación de la Asignatura Costos-Presupuestos y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019; el valor calculado para la Chi cuadrada (10.575) 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), se ha podido establecer un resultado de 87.37% y 63.64% respectivamente.
2. Teniendo en consideración la Hipótesis Especifica 1 que señala: Existe relación significativa entre los Presupuestos de Obras y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019; el valor calculado para la Chi cuadrada (60.137) 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), en un promedio aritmético obtenido por los resultados de cada indicador de un 93.94% y 77.27% respectivamente.
3. Teniendo en consideración la Hipótesis Especifica 2 que señala: Existe relación significativa entre las Instrucción de Puentes Militares y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019; el valor calculado para la Chi cuadrada (94.692) 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), en un promedio aritmético obtenido por los resultados de cada indicador de un 77.27% y 51.52% respectivamente.
4. Teniendo en consideración la Hipótesis Especifica 3 que señala: Existe relación significativa entre las Costos de Planificación y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019; , el valor calculado para la Chi cuadrada (125.118) 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), en un promedio aritmético obtenido por los resultados de cada indicador de un 90.91% y 62.12% respectivamente.

RECOMENDACIONES

1. En consideración a la conclusión 1, sería pertinente la implementación de la asignatura costos – presupuestos para la Formación técnica de los cadetes de 4to año de ingeniería considerando los gastos que se podrían hacer para la mejoría de carreteras, establecimientos de puentes militares y la realización de fortificaciones y obstáculos en campaña
2. En consideración a la conclusión 2, sería pertinente para el cadete de 4to de ingeniera conocer los presupuestos de cada obra que se emplee siendo referente a los gastos que se ejecuten para el mejoramiento, reparación y reconocimiento de vías
3. En consideración a la conclusión 3, sería pertinente para el cadete de 4to de ingeniera conocer la Normatividad presupuestaria como las normas contables, los procedimientos técnicos y las evaluaciones de costos que se ejecuten en la Instrucción de puentes militares mejorando su capacidad técnica del cadete.
4. En consideración a la conclusión 4, sería pertinente para el cadete de 4to de ingeniera conocer los costos de planificación como los costos de diseño, las categorías de gastos y los gastos previstos que se harán en la Instrucción de fortificaciones y obstáculos que se realizaran en campaña
5. Se recomienda de manera general que la escuela militar pueda implementar la asignatura de costos-presupuesto en la malla curricular para el mejoramiento del conocimiento del cadete para que se desempeñe como un oficial que realice de la mejor manera sus presupuestos, donde evalúe y administre los gastos realizados en alguna obra, construcción de puentes y realización de fortificaciones y obstáculos

REFERENCIAS

- Acosta, N. (14 de Diciembre de 2018). *La diferencia entre el costo y presupuesto*. Obtenido de <https://www.cuidatudinero.com/13104060/la-diferencia-entre-el-costo-y-presupuesto>
- Bembibre, C. (26 de Marzo de 2010). *Costo*. Obtenido de Definición ABC: <https://www.definicionabc.com/economia/costo.php>
- Bournissen, J. M. (2017). *Tesis de Doctorado: "Modelo Pedagógico para la Facultad de Estudios Virtuales de la Universidad Adventista del Plata"*. Islas Baleares, España: Universidad de las Islas Baleares.
- Calero, J. L. (2002). Investigación cualitativa y cuantitativa. Problemas no resueltos en los debates actuales. *Rev. Cubana Endocrinol* 2000.
- Canvas. (2017). *¿Qué son las evaluaciones?* Obtenido de <https://es.guides.instructure.com/m/70283/1/206385-que-son-las-evaluaciones>
- Chile Cúbica. (2013). *Presupuesto de Obra*. Obtenido de <https://www.chilecubica.com/estudio-costos/presupuesto/>
- Díaz, M. (2013). *Imagen interna, la base del éxito personal*. Obtenido de <https://selvv.com/exito-personal/>
- EcuRed. (23 de Agosto de 2011). *Métodos de enseñanza*. Obtenido de https://www.ecured.cu/M%C3%A9todos_de_ense%C3%B1anza
- Garriga, A. (2019). *Planificación de costos*. Obtenido de <https://www.recursoenprojectmanagement.com/planificacion-de-costes/>
- Hernández, E. A. (1998). *Modalidad de la Investigación Científica*. D.F. México: MC Craw.
- Hernández, Fernández, & Baptista. (2003). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.

- INTEF. (2011). *Normativa presupuestaria*. Obtenido de http://formacion.intef.es/pluginfile.php/87266/mod_imsdp/content/7/1f_normativa_presupuestaria_financiera_de_contratacin_pblica_y_de_responsabilidad_civil.html
- Jave, W. (2004). *Diccionario de Terminos Militares*. Lima, Perú: DEDOC / COINDE 50010
- Llanos, J. R. (2008). *Tesis de Maestría: "Relación del perfil profesional y el plan de estudios con el desempeño docente; de los egresados de la especialidad de Biología y Química de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco"*. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Navarro, J. (30 de Octubre de 2008). *Debate*. Obtenido de Definición ABC: <https://www.definicionabc.com/comunicacion/debate.php>
- Navarro, J. (24 de Abril de 2015). *Retroalimentación*. Obtenido de Definición ABC: <https://www.definicionabc.com/comunicacion/retroalimentacion.php>
- Ordóñez, E. (2017). *Tesis de Doctorado: "Diseño de Planes de Estudio Universitarios desde un Enfoque Competencial"*. Sevilla, España: Universidad Pablo de Olavide.
- Pérez, J., & Merino, M. (2009). *Definición de plan de estudio*. Obtenido de Definicion.de: <https://definicion.de/plan-de-estudio/>
- Quispe, M. R. (2015). *imagen institucional*. Obtenido de <https://es.scribd.com/doc/15909907/IMAGEN-INSTITUCIONAL>
- Rojas, W. L. (2014). *Tesis de Maestría: "Diseño de una Propuesta Curricular para el Desarrollo de Habilidades Investigativas en el Área de Ciencias Naturales en los Estudiantes de la Media Fortalecida del Colegio Toberín 2014"*. Lima, Perú: Universidad Privada Norbert Wiener.
- Rubio. (04 de Marzo de 2004). *El conocimiento*. Obtenido de <https://www.monografias.com/trabajos15/el-conocimiento/el-conocimiento.shtml>
- Sabino. (2000). *Descriptivo - Tipo de Investigación Metodológica*.
- Ucha, F. (07 de Abril de 2010). *Limpieza*. Obtenido de Definición ABC: <https://www.definicionabc.com/general/limpieza.php>

Ucha, F. (08 de Mayo de 2012). *Interesante*. Obtenido de Definición ABC:
<https://www.definicionabc.com/general/interesante.php>

Ucha, F. (03 de Abril de 2013). *Diseño*. Obtenido de Definición ABC:
<https://www.definicionabc.com/general/disenio.php>

Vásquez, E. (2018). *Tesis de Maestría: “Efectividad del Módulo “Gráfica de Funciones” para Promover Estrategias Cognitivas de Aprendizaje en Estudiantes Universitarios”*. Huancayo, Perú: Universidad Peruana los Andes.

Zorrilla. (1993). la investigación se clasifica en cuatro tipos: básica, aplicada, documental, de campo o mixta.

ANEXO

Anexo 01: Matriz de consistencia

Título: Implementación de la Asignatura Costos-Presupuestos y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	DISEÑO METODOLÓGICO E INSTRUMENTOS
<p>Problema General ¿Cuál es la relación que existe entre la Implementación de la Asignatura Costos-Presupuestos y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la EMCH “CFB” 2019?</p> <p>Problema Especifico 1 ¿Cuál es la relación que existe entre los Presupuestos de Obras y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la EMCH “CFB” 2019?</p> <p>Problema Especifico 2 ¿Cuál es la relación que existe entre las Instrucción de Puentes Militares y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la EMCH “CFB” 2019?</p> <p>Problema Especifico 3 ¿Cuál es la relación que existe entre las Costos de Planificación y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la EMCH “CFB” 2019?</p>	<p>Objetivo General Determinar la relación que existe entre la Implementación de la Asignatura Costos-Presupuestos y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la EMCH “CFB” 2019.</p> <p>Objetivo Especifico 1 Determinar la relación que existe entre los Presupuestos de Obras y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la EMCH “CFB” 2019.</p> <p>Objetivo Especifico 2 Determinar la relación que existe entre las Instrucción de Puentes Militares y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la EMCH “CFB” 2019.</p> <p>Objetivo Especifico 3 Determinar la relación que existe entre las Costos de Planificación y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la EMCH “CFB” 2019.</p>	<p>Hipótesis General Existe relación directa y significativa entre la Implementación de la Asignatura Costos-Presupuestos y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la EMCH “CFB” 2019.</p> <p>Hipótesis Especifico 1 Existe relación directa y significativa entre los Presupuestos de Obras y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la EMCH “CFB” 2019.</p> <p>Hipótesis Especifico 2 Existe relación directa y significativa entre las Instrucción de Puentes Militares y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la EMCH “CFB” 2019.</p> <p>Hipótesis Especifico 3 Existe relación directa y significativa entre las Costos de Planificación y la Formación Técnica de los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la EMCH “CFB” 2019.</p>	<p>Variable 1 Implementación de la Asignatura Costos-Presupuestos</p> <p>Variable 2 Formación Técnica</p>	<p>Presupuestos de Obras</p> <p>Normatividad Presupuestaria</p> <p>Costos de Planificación</p> <p>Instrucción de Caminos</p> <p>Instrucción de Puentes Militares</p> <p>Instrucción de Fortificaciones y Obstáculos en Campaña</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Costos de Limpieza • Costos de Materiales • Gastos de Empleo <ul style="list-style-type: none"> • Normas contables • Evaluación de costos • Procedimientos Técnicos <ul style="list-style-type: none"> • Costos de diseño • Categoría de gastos • Gastos previstos <ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento de vías • Reparación de carreteras • Reconocimiento de Rutas <ul style="list-style-type: none"> • Verificación de Puentes • Refuerzo de Puentes • Empleo de Puentes <ul style="list-style-type: none"> • Áreas de Fortificaciones • Empleo de fortificaciones • Mantenimiento de trincheras 	<p>Tipo investigación Aplicada Descriptivo-correlacional</p> <p>Diseño de investigación No experimental transversal</p> <p>Enfoque de investigación Cuantitativo</p> <p>Técnica Encuesta</p> <p>Instrumentos Cuestionario</p> <p>Población 24 Cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la EMCH “CFB”</p> <p>Muestra 22 Cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la EMCH “CFB”</p> <p>Métodos de Análisis de Datos Estadística Ji o Shi Cuadrada</p>

Anexo 02: Instrumentos de recolección de datos

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

**IMPLEMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA COSTOS-PRESUPUESTOS Y LA
FORMACIÓN TÉCNICA DE LOS CADETES DE CUARTO AÑO DE
INGENIERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL
FRANCISCO BOLOGNESI” 2019**

Nota: Se agradece anticipadamente la colaboración de los cadetes de Cuarto Año del Arma de Ingeniería, que nos colaboraron amablemente.

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

ESCALA DE LIKERT

	1	2	3	4	5			
	Sin Implementación	Poco Importante	Indiferente	Importante	Muy importante			
IMPLEMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA COSTOS-PRESUPUESTOS								
1	¿Se debe tener conocimiento sobre los Costos de Limpieza que se hace en una obra?			1	2	3	4	5
2	¿Se debe tener conocimiento sobre los Costos de Materiales empleados en una obra?			1	2	3	4	5
3	¿Se debe tener conocimiento de los Gastos de Empleo?			1	2	3	4	5
4	¿Se debe tener conocimiento sobre las Normas Contables?			1	2	3	4	5
5	¿Se debe tener conocimiento sobre la Evaluación de Costos?			1	2	3	4	5
6	¿Se debe tener en conocimiento los Procedimientos Técnicos?			1	2	3	4	5
7	¿Se debe tener en conocimiento los Costos de Diseño?			1	2	3	4	5
8	¿Se debe tener conocimiento de la Categoría de Gasto?			1	2	3	4	5

9	¿Se debe tener conocimiento de los Gastos Previstos?	1	2	3	4	5
FORMACIÓN TÉCNICA						
1	¿Se deben conocer las técnicas para el mejoramiento de Vías?	1	2	3	4	5
2	¿Se debe tener conocimiento para la reparación de Carreteras?	1	2	3	4	5
3	¿Se debe capacitarse para el reconocimiento de Rutas?	1	2	3	4	5
4	¿Se deben capacitarse para la verificación de puentes?	1	2	3	4	5
5	¿Se debe tener conocimiento para el Refuerzo de Puentes?	1	2	3	4	5
6	¿Se deben capacitarse para el Empleo de Puentes?	1	2	3	4	5
7	¿Se debe tener conocimiento de las Áreas Fortificadas?	1	2	3	4	5
8	¿Se debe capacitarse para el Empleo de Fortificaciones?	1	2	3	4	5
9	¿Se debe capacitarse en el Mantenimiento de Trincheras?	1	2	3	4	5

Anexo 03: Validación de Documentos

HOJA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

IMPLEMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA COSTOS-PRESUPUESTOS Y EL PLAN DE ESTUDIO DE LOS CADETAS DE CUARTO AÑO DE INGENIERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" 2019

Colocar "X" en el casillero de la pregunta evaluada para las variables

ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR ASIGNADO POR EL EXPERTO										
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
1. CLARIDAD	Está formulada con el lenguaje adecuado											X
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables										X	
3.ACTUALIDAD	Adecuado de acuerdo al avance de la ciencia									X		
4.ORGANIZACION	Existe una organización lógica											X
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad											X
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación											X
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos									X		
8.COHERENCIA	Entre los índices, e indicadores											X
9.METODOLOGIA	El diseño responde al propósito del diagnóstico											X
10.PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación									X		

OBSERVACIONES REALIZADAS POR EL EXPERTO:

.....

Grado académico:

Doctor

Apellidos y Nombres:

MORENO YNOÑAN CÉSAR AUGUSTO

Firma: *ew*

Post firma: *CÉSAR A. MORENO*

Nº DNI: *06776694*

HOJA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

IMPLEMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA COSTOS-PRESUPUESTOS Y EL PLAN DE ESTUDIO DE LOS CADETES DE CUARTO AÑO DE INGENIERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" 2019

Colocar "x" en el casillero de la pregunta evaluada para las variables

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	VALOR ASIGNADO POR EL EXPERTO									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1. CLARIDAD	Está formulada con el lenguaje adecuado								X		
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables								X		
3.ACTUALIDAD	Adecuado de acuerdo al avance de la ciencia								X		
4.ORGANIZACION	Existe una organización lógica									X	
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad								X		
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación								X		
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos								X		
8.COHERENCIA	Entre los índices, e indicadores									X	
9.METODOLOGIA	El diseño responde al propósito del diagnostico								X		
10.PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación									X	

OBSERVACIONES REALIZADAS POR EL EXPERTO:

.....

.....

Grado académico:

Magister, Licenciado Ciencias Militares.

Apellidos y Nombres:

Paucor Luna Jorge Anostacio Pedro

Firma: 

Post firma: Paucor Luna Jorge

Nº DNI: 10265366

HOJA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

IMPLEMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA COSTOS-PRESUPUESTOS Y EL PLAN DE ESTUDIO DE LOS CADETES DE CUARTO AÑO DE INGENIERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" 2019

Colocar "x" en el casillero de la pregunta evaluada para las variables

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	VALOR ASIGNADO POR EL EXPERTO										
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
1. CLARIDAD	Está formulada con el lenguaje adecuado											✓
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables											✓
3.ACTUALIDAD	Adecuado de acuerdo al avance de la ciencia											✓
4.ORGANIZACION	Existe una organización lógica											✓
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad											✓
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación											✓
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos											✓
8.COHERENCIA	Entre los índices, e indicadores											✓
9.METODOLOGIA	El diseño responde al propósito del diagnostico											✓
10.PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación											✓

OBSERVACIONES REALIZADAS POR EL EXPERTO:

.....

Grado académico:

Magister en gestión de la Educación.....

Apellidos y Nombres:

Saavedra Manrique Claudette Katherine.....

Firma: 

Post firma: Claudette Saavedra M.

Nº DNI: 09830982.....

Anexo 04: Resultados de la Encuesta

V1	Sin Implementación	Poco Importante	Indiferente	Importante	Muy importante	TOTAL	Sin Implementación	Poco Importante	Indiferente	Importante	Muy importante	TOTAL (%)
1	0	0	0	4	18	22	0.00%	0.00%	0.00%	18.18%	81.82%	100.00%
2	0	0	2	4	16	22	0.00%	0.00%	9.09%	18.18%	72.73%	100.00%
3	0	0	2	4	16	22	0.00%	0.00%	9.09%	18.18%	72.73%	100.00%
4	0	0	3	6	13	22	0.00%	0.00%	13.64%	27.27%	59.09%	100.00%
5	0	0	6	8	8	22	0.00%	0.00%	27.27%	36.36%	36.36%	100.00%
6	0	0	6	8	8	22	0.00%	0.00%	27.27%	36.36%	36.36%	100.00%
7	0	0	6	4	12	22	0.00%	0.00%	27.27%	18.18%	54.55%	100.00%
8	0	0	0	5	17	22	0.00%	0.00%	0.00%	22.73%	77.27%	100.00%
9	0	0	0	2	20	22	0.00%	0.00%	0.00%	9.09%	90.91%	100.00%
V2	Sin Implementación	Poco Importante	Indiferente	Importante	Muy importante	TOTAL	Sin Implementación	Poco Importante	Indiferente	Importante	Muy importante	TOTAL (%)
1	0	0	0	18	4	22	0.00%	0.00%	0.00%	81.82%	18.18%	100.00%
2	0	5	2	7	8	22	0.00%	22.73%	9.09%	31.82%	36.36%	100.00%
3	0	4	4	7	7	22	0.00%	18.18%	18.18%	31.82%	31.82%	100.00%
4	0	9	5	2	6	22	0.00%	40.91%	22.73%	9.09%	27.27%	100.00%
5	0	13	5	2	2	22	0.00%	59.09%	22.73%	9.09%	9.09%	100.00%
6	0	0	0	20	2	22	0.00%	0.00%	0.00%	90.91%	9.09%	100.00%
7	0	0	0	18	4	22	0.00%	0.00%	0.00%	81.82%	18.18%	100.00%
8	0	0	9	4	9	22	0.00%	0.00%	40.91%	18.18%	40.91%	100.00%
9	0	10	6	5	1	22	0.00%	45.45%	27.27%	22.73%	4.55%	100.00%

Anexo 05: Constancia emitida por la institución donde se realizó la investigación



Escuela Militar de Chorrillos
"Coronel Francisco Bolognesi"
Alma Mater del Ejército del Perú

SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA

El que suscribe, Sub Director de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", deja:

CONSTANCIA

Que a los Bachilleres: ESPADA CHILIN, LUIS JOHANNES; CHOQUE CONTRERAS, ANTHONY EDUARDO; identificados con DNI N° 74991835, 76313693; con los que han realizado trabajo de investigación a los cadetes de Cuarto Año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2019; como parte de su tesis la Implementación DE LA ASIGNATURA COSTOS-PRESUPUESTOS Y LA FORMACIÓN TÉCNICA DE LOS CADETES DE CUARTO AÑO DE INGENIERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" 2019 para optar el Título profesional de Licenciado en Ciencias Militares.

Se expide la presente constancia a solicitud de los interesados, para los fines convenientes.

Chorrillos, 1 de Enero de 2020



O - 225860074- A+
LUIS IVAN O'CONNOR RIGLOS
 CRL INF
 Sub Director Académico de la EMCH
 "Coronel Francisco Bolognesi"

Anexo 06: Compromiso de autenticidad del documento

Los bachilleres en Ciencias Militares, ING ESPADA CHILIN, LUIS JOHANNES; ING CHOQUE CONTRERAS, ANTHONY EDUARDO; autores del trabajo de investigación titulado “IMPLEMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA COSTOS-PRESUPUESTOS Y LA FORMACIÓN TÉCNICA DE LOS CADETES DE CUARTO AÑO DE INGENIERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI” 2019”

Declaran:

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

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión, tanto en los documentos como en la información Técnica aportada. Nos afirmamos y ratificamos en lo expresado, en señal de lo cual firmamos el presente documento.

Chorrillos, 02 de Diciembre de 2019.

L. ESPADA C.
DNI: 74991835

A. CHOQUE C.
DNI: 76313693