ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
"CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"



Instrucción de prevención de accidentes en los cadetes de La Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi en operaciones de pasaje de cursos de agua de La Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"

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

Autores

Kevin Alcca Baltazar
Wilder Antonio Diaz Ortiz

Lima - Perú
2017

Dedicatoria

El presente trabajo está dedicado a nuestros padres, quienes permanentemente nos proporcionaron su apoyo incondicional durante todos estos años de formación en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”

Agradecimiento

A los señores catedráticos de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, que nos guiaron con sus conocimientos, proporcionándonos su apoyo incondicional para el desarrollo de la presente investigación

ÍNDICE

	Pág.
Dedicatoria	II
Agradecimiento	III
Índice	IV
Índice de tablas	VI
Índice de figuras	VIII
Resumen	IX
Abstrac	X
Introducción	XI
Capítulo I: Planteamiento del problema	1
1.1 Descripción de la realidad problemática	1
1.2 Formulación del problema	2
1.2.1 Problema general	2
1.2.2 Problemas específicos	3
1.3 Objetivos de la investigación	3
1.3.1 Objetivo general	3
1.3.2 Objetivos específicos	3
1.4 Justificación de la investigación	4
1.5 Limitaciones del estudio	5
1.6 Viabilidad del estudio	6
Capítulo II: Marco teórico	7
2.1 Antecedentes de la investigación	7
2.2 Bases teóricas	8
2.3 Definiciones conceptuales	27
2.4 Formulación de hipótesis	32
2.4.1 Hipótesis general	32
2.4.2 Hipótesis específicas	32
2.5 Variables	33
2.5.1 Definición conceptual	33
2.5.2 Operacionalización de variables	35
Capítulo III: Diseño metodológico	37
3.1 Tipo de investigación	37
3.1.1 Descripción del diseño	37
3.1.2 Tipo – Nivel	38

3.2 Población y muestra 38
3.3 Técnicas de recolección de datos 41
3.3.1 Descripción de las técnicas 41
3.3.2 Descripción de los instrumentos 42
3.3.3 Validez y confiabilidad de los instrumentos 44
3.4 Técnicas para el procesamiento y análisis de la información 46

Capítulo IV: Resultados 49

Capítulo V: Discusión, conclusiones y recomendaciones 91

5.1 Discusión 91
5.2 Conclusión 92
5.3 Recomendaciones 95

Fuentes de Información 96

Referencias bibliográficas 96

Anexos

Anexo 01; Declaración de autenticidad y no plagio
Anexo 02; Matriz de consistencia
Anexo 03; Autorización para realizar actividades de investigación
Anexo 04: Modelo de cuestionario
Anexo 05: Validación del instrumento por los expertos

ÍNDICE DE TABLAS

		Pág
Tabla 1	*Principales niveles de confianza*	40
Tabla 2	*Criterios de administración del instrumento de recogida de datos (cuestionario)*	41
Tabla 3	*Fuentes y técnicas de obtención de información*	42
Tabla 4	*Elementos de observación*	43
Tabla 5	*Estadísticos de fiabilidad*	45
Tabla 6	*Indicadores de fiabilidad*	46
Tabla 7	*Criterios para su formulación*	47
Tabla 8	*Valoración del cuestionario*	48
Tabla 9	*Resultado porcentual de la pregunta 1*	50
Tabla 10	*Resultado porcentual de la pregunta 2*	51
Tabla 11	*Resultado porcentual de la pregunta 3*	52
Tabla 12	*Resultado porcentual de la pregunta 4*	54
Tabla 13	*Resultado porcentual de la pregunta 5*	55
Tabla 14	*Análisis de los resultados de la dimensión Cuenca de la Costa*	56
Tabla 15	*Resultado porcentual de la pregunta 6*	58
Tabla 16	*Resultado porcentual de la pregunta 7*	59
Tabla 17	*Resultado porcentual de la pregunta 8*	60
Tabla 18	*Resultado porcentual de la pregunta 9*	62
Tabla 19	*Resultado porcentual de la pregunta 10*	63
Tabla 20	*Análisis de los resultados de la dimensión Cuenca de la Sierra*	64
Tabla 21	*Resultado porcentual de la pregunta 11*	66
Tabla 22	*Resultado porcentual de la pregunta 12*	67
Tabla 23	*Resultado porcentual de la pregunta 13*	68
Tabla 24	*Resultado porcentual de la pregunta 14*	70
Tabla 25	*Resultado porcentual de la pregunta 15*	71
Tabla 26	*Análisis de los resultados de la dimensión Cuenca de la Selva*	72
Tabla 27	*Resultado porcentual de la pregunta 16*	74
Tabla 28	*Resultado porcentual de la pregunta 17*	75
Tabla 29	*Resultado porcentual de la pregunta 18*	76
Tabla 30	*Resultado porcentual de la pregunta 19*	77
Tabla 31	*Resultado porcentual de la pregunta 20*	78
Tabla 32	*Análisis de los resultados de la dimensión ríos*	78
Tabla 33	*Resultado porcentual de la pregunta 21*	80
Tabla 34	*Resultado porcentual de la pregunta 22*	81

Tabla 35	*Resultado porcentual de la pregunta 23*	82
Tabla 36	*Resultado porcentual de la pregunta 24*	84
Tabla 37	*Resultado porcentual de la pregunta 25*	85
Tabla 38	*Análisis de los resultados de la dimensión en Lagos y Mares*	86
Tabla 39	*Pruebas del chi cuadrado a la hipótesis nula 01*	87
Tabla 40	*Pruebas del chi cuadrado a la hipótesis nula 02*	88
Tabla 41	*Pruebas del chi cuadrado a la hipótesis nula 03*	89

ÍNDICE DE FIGURAS

		Pág
Figura 1.	*Grafico porcentual de la pregunta 1*	49
Figura 2.	*Grafico porcentual de la pregunta 2*	51
Figura 3.	*Grafico porcentual de la pregunta 3*	52
Figura 4.	*Grafico porcentual de la pregunta 4*	53
Figura 5.	*Grafico porcentual de la pregunta 5*	55
Figura 6.	*Grafico porcentual de la pregunta 6*	57
Figura 7.	*Grafico porcentual de la pregunta 7*	59
Figura 8.	*Grafico porcentual de la pregunta 8*	60
Figura 9.	*Grafico porcentual de la pregunta 9*	61
Figura 10.	*Grafico porcentual de la pregunta 10*	63
Figura 11.	*Grafico porcentual de la pregunta 11*	65
Figura 12.	*Grafico porcentual de la pregunta 12*	67
Figura 13.	*Grafico porcentual de la pregunta 13*	68
Figura 14.	*Grafico porcentual de la pregunta 14*	69
Figura 15.	*Grafico porcentual de la pregunta 15*	71
Figura 16.	*Grafico porcentual de la pregunta 16*	73
Figura 17.	*Grafico porcentual de la pregunta 17*	74
Figura 18.	*Grafico porcentual de la pregunta 18*	75
Figura 19.	*Grafico porcentual de la pregunta 19*	77
Figura 20.	*Grafico porcentual de la pregunta 20*	78
Figura 21.	*Grafico porcentual de la pregunta 21*	80
Figura 22.	*Grafico porcentual de la pregunta 22*	81
Figura 23.	*Grafico porcentual de la pregunta 23*	82
Figura 24.	*Grafico porcentual de la pregunta 24*	84
Figura 25.	*Grafico porcentual de la pregunta 25*	85

RESUMEN

La presente investigación tuvo por finalidad observar, describir, analizar, concluir y aportar a nuestra doctrina planteamientos teóricos respecto a las medidas de seguridad que el personal de cadetes debe adoptar a la hora de aplicar lo aprendido durante el curso de natación de combate en operaciones reales, que indefectiblemente repercutirán en el desempeño profesional del Oficial egresado al momento de tener que ejecutar lo aprendido en situaciones en las que deba realizar pasajes de cursos de agua en teatros de operaciones a lo largo y ancho de nuestra geografía nacional.

La investigación hace referencia a éstos teatros por lo disímil de nuestra geografía y la variedad de cuencas hidrográficas a la que está sujeto nuestro desempeño, lo que aumenta el grado de riesgo a la hora de realizar este tipo de operaciones, por tanto, se orienta a describir los procesos actuales conducidos en los cursos de natación de combate para así estar en condiciones de, por medio del análisis, determinar los riesgos y peligros que representan éstos cursos de agua en el momento que se realizan las operaciones para poder sobrepasarlos y complementar las medidas de prevención existentes durante su realización.

La investigación es del tipo cuantitativa descriptiva por la naturaleza de los datos estadísticos recolectados y procesados, habiendo definido como variables tanto la prevención de accidentes en los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” así como las operaciones de pasaje de cursos de agua que están establecidas a través de los manuales técnicos correspondientes en el arma de ingeniería como en la especialidad de fuerzas especiales. La hipótesis general ha sido “La prevención de accidentes en los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” influye en el desarrollo de las operaciones de pasaje de cursos de agua”

Palabras clave: Natación de combate, medidas de seguridad, prevención de accidentes, pasaje de cursos de agua.

ABSTRACT

The purpose of this investigation was to observe, describe, analyze, conclude and contribute to our doctrine, theoretical approaches regarding the security measures that cadets must adopt when applying what they learned during the combat swimming military course, which will inevitably affect the professional performance of the graduate officer at the time of having to do what has been learned in situations in which it must be done, water courses passages in theaters of operations throughout our national geography .

The research makes reference to this subject as it relates to our geography and the variety of watersheds to which it is subject to our performance, which increases the degree of risk at the time of performing this type of operations, therefore, It is oriented to the current processes conducted in the combat courses in order to be able, by means of the analysis, to determine the risks and dangers that the water implies at the moment in which the operations are carried out in order to exceed them and complement the measures of its account in its realization.

The research is quantitative descriptive type of the nature of the statistical data collected and processed, having defined as variables as the prevention of accidents in the cadets of the Military School of Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", as well as the operations of passage of water courses that are established through the corresponding technical devices in the engineering weapon as in the specialty of special forces. The general hypothesis has been "The prevention of accidents in the cadets of the Military School of Chorrillos" Coronel Francisco Bolognesi "influences the development of the operations of passage of water courses"

.

Keywords: Combat swimming, safety measures, accident prevention, passage of water courses

INTRODUCCIÓN

La Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” es un centro de formación de Oficiales, preparándolos para que adquieran capacidades de liderazgo además de amplios conocimientos relacionados con la carrera militar que le proporcionen las herramientas necesarias para que pueda llevar a cabo su rol dentro de las organizaciones militares en las que se desempeñará en su vida profesional. El aprendizaje se lleva a cabo de manera tanto teórica como práctica, teniendo la particularidad de combinar ambas experiencias desde el su incorporación, lo que garantiza la adquisición de las habilidades necesarias desde la etapa básica; una de las capacidades que requiere la institución para con sus futuros oficiales es la de dominar la natación, en la modalidad de natación de combate para poder llevar a cabo tareas sobre los distintos cursos de agua que tiene nuestro país.

Debemos destacar que nuestro país dispone de distintas cuencas hidrográficas merced a lo variado de las regiones naturales que posee; cada una de ellas presenta características distintas de acuerdo a la latitud en la que se encuentra. Por ejemplo, la cuenca hidrográfica del pacífico, es la mayor por tener en toda su extensión el litoral nacional y los ríos que la conforman destacan por su caudal marcado por la temporalidad de las lluvias sobre la cordillera de los Andes que, dependiendo de la estación del año en la que nos encontremos, permitirá o dificultará el pasaje sobre sus cursos, generando mayores y menores riesgos subsecuentemente, directamente relacionados con el caudal que presente.

En cambio, la cuenca hidrográfica del Amazonas, que parte desde las alturas de la cordillera de los Andes hacia el Este, atravesando en gran medida, las regiones naturales de la selva alta y la selva baja, presenta otras características

distintas a la de la cuenca del pacífico, como la sinuosidad de sus recorridos, la relativa regularidad anual en la velocidad promedio de sus cauces, entre otras particularidades. Se podrían seguir indicando otras características en otras cuencas nacionales, sin embargo, con las ya señaladas podemos inferir que en cada una de ellas encontraremos características disímiles que requerirán capacidades distintas, capacidades que deberán desarrollar los cadetes durante su etapa de formación, dado que deberán estar en condiciones de trabajar en cualquier lugar en donde se lo requiera una vez egresados de ésta prestigiosa alma mater.

Esta diferencia de características presentes en las cuencas del territorio nacional, hacen notar la necesidad de adoptar distintas medidas de seguridad para cada situación particular y así prevenir accidentes durante la realización de operaciones de pasaje de dichos cursos de agua.

Siendo la Escuela Militar, el centro principal de formación de los cadetes, es necesario que en su preparación y entrenamiento se contemple no solo nociones básicas de la natación de combate, dado que, como ya se ha detallado, dicha capacidad repercutirá en su futuro desempeño en cualquiera de las cuencas en las que deba desempeñarse como oficial, para ello, la realización del curso de natación de combate que se realiza durante el 2do año de cadetes, debería orientarse en fases, desarrollando en cada una de ellas capacidades para cada posible futuro escenario en el que se desenvuelvan; cada uno de estos posibles escenarios afrontará riesgos y peligros subsecuentes a la práctica que se lleve a cabo por lo que la determinación de las medidas de prevención adecuadas será el motivo del análisis e investigación del presente trabajo.

Por tanto, discernimos que si bien el curso de natación de combate resulta vital para conseguir dotar de capacidades al cadete cuando deba afrontar situaciones relacionadas con las operaciones de pasaje de cursos de agua, es imperioso incrementar las medidas de prevención de accidentes en lo relacionado a este tema, toda vez que los estándares sobre los que fueron diseñados, solo se enmarcan dentro de un escenario básico posible como en la actualidad se aprecia, con las prácticas en la piscina y prácticas que se realizan en el mar.

Capítulo I:

Planteamiento del problema

1.1 Descripción de la realidad problemática

La instrucción que recibe el personal de Cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos respecto a la natación de combate, se realiza de acuerdo al programa de instrucción diseñado para realizarse en los campos de instrucción de la Escuela (piscina tipo olímpica), llevándose a cabo las pruebas finales en la playa la Tiza, en donde se mide la resistencia de los cadetes para llevar a cabo la natación de combate y demás materias impartidas como la flotación ante este ambiente. Además, el curso de natación de combate, se realiza durante los meses de enero-febrero cuando el cadete cursa el 2do año, limitándose anualmente a tomar 3 test de aptitud física que contempla entre las pruebas, el examen de natación en la piscina de la Escuela Militar.

Durante la realización del curso contra-subversivo que se realiza en el 3er año, se realizan operaciones de pasajes de curso de agua, tanto en la piscina de la escuela de Comandos como en los campos de instrucción previstos por dicha escuela, siendo ésta la única vez que los cadetes realizan estas prácticas.

Los cadetes del arma de ingeniería, llevan la asignatura de puentes militares, en donde se señalan las consideraciones de los diferentes escenarios en donde discurren los cursos de agua por donde deberán realizar los trabajos de ingeniería destinados a apoyar a la fuerza durante la realización de las operaciones de pasaje de cursos de agua, incluyendo características técnicas de manera general que establecen los parámetros adecuados para llevarlas a cabo, siendo uno de los métodos considerados, el empleo de la natación de

combate para sortear los cursos de agua bajo ciertas circunstancias que la situación exija.

El curso militar de Seguridad Militar llevado a cabo durante los primeros años de formación del cadete, definen los principales riesgos sobre el personal pero desde una perspectiva teórica y general, definiendo conceptos pero no necesariamente centrado sobre la operación definida de pasaje de cursos de agua.

Durante la realización de cada curso de la especialidad de Ingeniería militar, los cadetes reciben instrucciones de medidas de seguridad de manera particular sobre la materia que están recibiendo, sin embargo, estas medidas de seguridad se refieren a la instrucción de la materia desarrollada propiamente dicha, no ampliándose los conocimientos hacia los posibles escenarios en donde puedan llevase a cabo estos conocimientos adquiridos. La materia motivo de análisis, el pasaje de cursos de agua, requiere de la combinación de aspectos como la natación de combate como uno de los medios para llevarla a cabo, y, aspectos de carácter técnico aplicado al teatro de operaciones donde se ejecutará, por tanto, la adopción de medidas preventivas orientadas a los cadetes para evitar accidentes durante la realización de operaciones de pasajes de cursos de agua no debe circunscribirse solo a la materia de estudio sino a su posible ámbito de ejecución, en todos los escenarios posibles, situación que no se observa a la hora de desarrollar la materia y que resulta necesario para mejorar las capacidades del cadete en su desarrollo profesional.

1.2 Formulación del Problema

1.2.1 Problema general

¿En qué medida se relaciona la instrucción en prevención de accidentes en los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” en la realización de operaciones de pasaje de cursos de agua?

1.2.2 Problemas específicos

¿En qué medida influye la instrucción en prevención de accidentes en la cuenca hidrográfica de la costa, en los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” en la realización de operaciones de pasajes de cursos de agua?

¿En qué medida influye la instrucción en prevención de accidentes en la cuenca hidrográfica de la sierra, en los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” en la realización de operaciones de pasajes de cursos de agua?

¿En qué medida influye la instrucción en prevención de accidentes en la cuenca hidrográfica de la selva, en los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” en la realización de operaciones de pasajes de cursos de agua?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general.

Analizar el grado de influencia de la instrucción de prevención de accidentes en los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” en la realización de operaciones de pasaje de cursos de agua en los distintos teatros de operaciones de nuestra nación

1.3.2 Objetivos específicos.

Identificar el grado de influencia de la instrucción en prevención de accidentes en la cuenca hidrográfica de la costa de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” en la realización de operaciones de pasaje de cursos de agua.

Identificar el grado de influencia de la instrucción en prevención de accidentes en la cuenca hidrográfica de la sierra de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” en la realización de operaciones de pasaje de cursos de agua.

Identificar el grado de influencia de la instrucción en prevención de accidentes en la cuenca hidrográfica de la selva de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” en la realización de operaciones de pasaje de cursos de agua.

1.4 Justificación de la investigación

Se justifica este trabajo de investigación porque abordó la relación que existe entre la instrucción en prevención de accidentes de los cadetes y su incidencia en la realización de operaciones de pasaje de cursos de agua en los diferentes teatros de operaciones que presenta nuestro país, pues a través de estas variables pudo incrementar los conocimientos de los cadetes lo que resulta beneficioso no solo por la trascendencia de la materia investigada sino porque se alinea en el cumplimiento de uno de los objetivos del plan estratégico de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” para el año 2017: “*Desarrollar la investigación e innovación humanística, científica y tecnológica en la comunidad educativa de la Escuela Militar comprometida con las necesidades del Ejército, de la defensa y el desarrollo nacional*.”

Además, el proceso para la formación de los cadetes es un sucesión de eventos académicos y prácticos complejos que abarca desde los procesos básicos hasta los procesos especializados, como en el caso de la ingeniería militar; el riesgo que deviene de la práctica intrínseca de la formación militar expone a los cadetes a actividades que pueden incidir directamente sobre su integridad física, llegando incluso a niveles que pueden frustrar su

continuidad en filas dentro de la situación militar de actividad; una pérdida de esta magnitud impacta negativamente tanto en su persona como en la institución que invierte tanto tiempo y dinero en su formación, por lo que si éstas situaciones pueden mitigarse a través de actividades orientadas a la prevención, favorece entonces el enfoque que asume la investigación que centra sus objetivos en la forma de mitigar los riesgos y peligros que pueden devenir de las operaciones que se realizan durante el pasaje de cursos de agua por parte de los cadetes del arma de ingeniería y que repercutirá en su desempeño profesional en los teatros de operaciones donde deba desempeñarse.

Por lo tanto, el producto de la investigación respecto al problema en estudio en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” servirá para el desarrollo de estrategias que se orienten a la prevención de accidentes durante los futuros cursos que se impartan en esta prestigiosa casa de estudios, tanto para los instructores como los cadetes de nuestra alma mater.

1.5 Limitaciones del estudio

La principal limitación observada estuvo orientada al tiempo destinado para permitir a los investigadores emplear las técnicas de recolección de datos necesarios para la justificación y análisis de la problemática planteada. Los cadetes del V año debieron cumplir actividades a tiempo completo de comisión en otros países así como ejercicios tácticos en el campo, por lo que las se buscó el empleo del tiempo considerado en la progresión para las horas de estudio, para el desarrollo de dichas actividades.

Así mismo, fue notorio la falta de bibliografía actualizada en la biblioteca, por lo que se tuvo que buscar algunas de las informaciones a través de otras fuentes más actualizadas y que en algunos casos, se encontraban en otro idioma por lo que se tuvo que traducirlas a nuestro idioma, empleándose para ello, mayor tiempo de los previsto inicialmente, no obstante, el valor de la

información ameritaba su explotación para enriquecer y elevar el nivel de los conceptos de la investigación.

1.6 Viabilidad del estudio

El presente estudio fue viable porque existió la facilidad de acceso de información respecto a las medidas de prevención de accidentes así como a la instrucción de pasaje sobre cursos de agua, tanto en los trabajos que realiza la ingeniería militar como durante la instrucción recibida en la fase contrasubversiva realizada en Lima.

De esta manera, se pudo apreciar la forma en la cual el personal de cadetes aprendió tanto los conocimientos teóricos como los prácticos mediante las diferentes técnicas para el cruce de cursos de agua teniendo en consideración las medidas de seguridad para evitar accidentes tanto en el mar y en la piscina como lugares de partida para el aprendizaje de la materia recibida.

La Escuela Militar dispone de suficiente información al alcance del equipo de investigación de manera que éste pueda analizar y emitir un juicio de valor respecto a las medidas preventivas contra accidentes en la ejecución de éstas prácticas y por ende impacte positivamente en el desenvolvimiento en los cadetes en su vida profesional en los distintos teatros de operaciones en los que deba laborar.

Capítulo II:

Marco Teórico

2.1 Antecedentes de la Investigación

2.1.1. En el ámbito internacional.

Directamente relacionado con la materia de investigación, no existen referencias en las base de datos de la biblioteca general del Ejército en el Comando de Educación y Doctrina del Ejército, no obstante, de carácter similar a la materia investigada se encontró la tesis de grado realizada por Sanchez, Ricardo (2012) "*Distinción entre penas y medidas de seguridad en la codificación mexicana y análisis comparativo con el código penal español"* para optar el grado académico de Master en Derecho Penal en la Universidad de Sevilla – España, donde en su primer capítulo, hace una descripción pormenorizada de las medidas de seguridad, desde un punto de vista legal imputando responsabilidades en caso de la falla en su adopción.

2.1.2. En el ámbito nacional

Directamente relacionado con la materia de investigación, no existen referencias en las base de datos de la biblioteca general del Ejército en el Comando de Educación y Doctrina del Ejército, no obstante, de carácter similar a la materia investigada se encontró en la base de datos de la Superintendencia Nacional de Educación (SUNEDU), el trabajo realizado por Aragón, G. y Peláez, J. (2015) licenciados de la Universidad de Ciencias Aplicadas, en su tesis para optar el grado de Magister titulada "*Plan de gestión de riesgos para los servicios de*

consultoría para proyectos de defensa ribereña en la región Cusco" orientan su trabajo centrando la problemática de su investigación en los últimos lustros en la Región del Cusco donde vienen presentando eventos hidrometeorológicos por encima de los normales que generan desastres en zonas urbanas y rurales y con ello pérdidas humanas y materiales. Esta situación reiterativa exige a las autoridades locales a proponer proyectos que eviten o minimicen estos riesgos, proponiendo la implementación de proyectos de defensas ribereñas. Los autores de esta tesis son profesionales que forman parte de una consultora con especialidad en hidráulica, la cual en los últimos años formuló varios proyectos de defensas ribereñas, tanto a nivel de pre-inversión y de expediente técnico. El objetivo de la Tesis fue desarrollar una propuesta de gestión de riesgos en los servicios de consultoría de proyectos que incorpore técnicas y herramientas adecuadas que maximicen el valor de la inversión del cliente en proyectos de defensas ribereñas. Dos aspectos son de relevancia para la investigación realizada en este trabajo: el análisis de los caudales de río que requieren atención en sus riberas en la región Cusco y la gestión de riesgos, que va relacionado con el tipo de operación de pasaje de cursos de agua en el aspecto militar que se señala en el desarrollo del trabajo.

2.2 Bases teóricas

Dentro de las bases teóricas para realizar la presente investigación, analizamos los manuales doctrinales que sirven de base para la redacción tanto de las medidas de seguridad con la que se instruyen a los cadetes como la instrucción propiamente también impartida en esta casas de estudios de formación militar respecto al pasaje de los cursos de agua y las situaciones en las que se requiere hacer este tipo de operaciones, encontrando y analizando las siguientes:

ME 31-210 Prevención contra accidentes. Capítulo 8. Sección II. Durante la preparación física

En este manual, se extraen las consideraciones de carácter obligatorio a cumplir durante la conducción de la instrucción y entrenamiento de pruebas de riesgo y valor. Se destaca lo siguiente:

Inmersiones y operaciones anfibias

- No permitir inmersiones del personal en forma aislada; debe hacerse por lo menos en pareja y uno de ellos debe ser experimentado.
- Verificar que el entrenamiento se realice en aguas tranquilas, claras y exentas de corrientes submarinas.
- Disponer de personal y equipo de seguridad en botes, que controlen la inmersión y estén atentos a cualquier eventualidad para iniciar el salvataje y/o rescate.
- No permitir que se realicen prácticas que puedan producir fatiga, calambre, agarrotamiento o síntomas de miedo, que puedan degenerar en pánico.

Además, hace referencia a otros aspectos de riesgo relacionados con las actividades posteriores a la instrucción, como la hora del baño en ríos, mar, piscina y malacates, haciendo referencia a:

Constituyendo los ríos y mares un peligro constante, se debe siempre y durante todo el tiempo que se permanezca en ellos, tomar el máximo de precauciones para evitar accidentes.

a. Impartir instrucción periódicamente al personal sobre la autorización, limitaciones y medidas de seguridad relativas al baño en los ríos y playas.
b. Colocar carteles alusivos en los lugares en que el personal puede bañarse y en aquellos donde se prohíbe el baño.
c. Establecer un sistema de vigilancia para:

- Evitar que el personal se bañe fuera de los lugares y horas establecidos.
- Detectar al personal imprudente durante el baño.
- Alertar cuando algún bañista se ve en peligro.

d. Disponer en los lugares de baño de una embarcación menor, cámaras de llantas infladas, u otros medios de salvataje.
e. Impartir a todo el personal instrucción de salvataje y respiración artificial.
f. Instruir al personal sobre los peligros que entrañan los ríos y las playas y que por ningún motivo deben ir a bañarse en forma aislada o solos
g. Toda operación que se realice en ríos y playas, debe ser ejecutada bajo el control del personal militar al mando, quien adoptará las medidas de seguridad (además de las indicadas) que la situación amerite, para evitar accidentes.
h. Estas mismas disposiciones deben dictarse para los casos en que el personal por razones de instrucción tenga que trabajar y/o cruzar los ríos, sea vadeando, sea sobre pasarelas y/o embarcaciones (botes, balsas, etc.).

Estas informaciones son relevantes porque siguiendo la línea lógica sobre la instrucción que el cadete recibe respecto a operaciones especiales, en este caso el pasaje de cursos de agua, posterior a ellas, la higiene es parte importante como actividad posterior y si esta se realiza en las condiciones que se han detallado, pues adquiere relevancia que no solo se imparta instrucción de prevención en las actividades mismas de la conducción sino también en las posteriores.

Sumado a estas consideraciones, para la investigación es de importancia también tener en consideración los aspectos relacionados con las actividades en la piscina que señala el reglamento, como son:

a. Verificar que el agua de la piscina se encuentre limpia y tratada, a fin de evitar contaminaciones.
b. Colocar carteles alusivos a las horas en que se permite el baño.
c. Colocar vigilancia para que el personal no utilice la piscina fuera de las horas autorizadas.
d. El personal de salvataje debe encontrarse presente y disponible durante las horas de baño.
e. Prohibir que el personal concurra en forma aislada.
f. Ejercer un control permanente a cargo del personal militar encargado.

Y finalmente, las prescripciones de este manual abarca el entrenamiento en Operaciones de Campaña o maniobras, donde es necesario adoptar todas las medidas necesarias para la adaptación física y psicológica del personal instruido a las condiciones climáticas de la región, siendo importante remarcar para la investigación, lo siguiente:

a. Se aplicarán en cada situación las medidas indicadas en los párrafos anteriores; además,
b. Se pasará revista de que las prendas personales y equipamiento sean los adecuados para la zona o región donde se desarrollan las maniobras.
c. El realismo en el entrenamiento no debe comprometer la seguridad del personal, ni del equipo y material.

Estas medidas de prevención son las que rigen de manera general para las situaciones previstas como se describió, por lo que adecuándose a la situación de instrucción de los cadetes en la particularidad de la fase en desarrollo, debiese ser motivo de interiorización en los alumnos mediante una exhaustiva instrucción al respecto, a fin de mitigar los impactos producto del riesgo que de por sí, este tipo de situaciones impone de manera latente.

RE 31-29 Seguridad y salud en el Ejército

En este reglamento del Ejército, se apreció claramente la visión que tiene la institución para con todo su personal, resaltándose que en todo nivel se debe promover una cultura de prevención de riesgos laborales a todo el personal, incluyendo a aquellos sujetos a regímenes de intermediación y tercerización, modalidades formativas laborales y los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de las dependencias; con el fin de garantizar las condiciones de seguridad y salud en el Ejército.

Siendo entonces estas normas son aplicables a los cadetes de ingeniería por encontrarse en proceso de formación militar en provecho de la institución, para crear conciencia y cultura de seguridad, sobre todo por el tipo y perfil de trabajos que se realizan en el campo especializado de la ingeniería militar que abarca trabajos particulares dentro de su ámbito, siendo uno de ellos las operaciones de pasaje de cursos de agua.

Además, este manual se orienta a propiciar el mejoramiento continuo de las condiciones de seguridad, salud y medio ambiente de trabajo, a fin de evitar y prevenir daños a la salud, a las instalaciones o a los procesos en las diferentes actividades ejecutadas en el Ejército, facilitando la identificación de los riesgos existentes, su evaluación, control y corrección, por lo que es relevante a la investigación desde la perspectiva de que el objetivo que se planteó va en la misma dirección que la consideración aquí señalada porque se busca identificar el grado de influencia de la instrucción en prevención de accidentes en los cadetes y su relación con las operaciones de pasaje de cursos de agua, en ambientes disimiles como nuestra geografía nacional lo configura, como la costa, sierra y selva, lugares a donde se proyecta el trabajo del futuro oficial de ingeniería.

Y por último y más importante para la investigación ha sido lo descrito explícitamente en el reglamento, la Política de Seguridad y Salud en el Ejército (2016), aquello que norma claramente lo que la institución para con

su persona, y se define de la siguiente manera: "*Garantizar la seguridad y salud del personal militar y civil, integrantes de la Institución, fomentando una cultura de prevención de riesgos laborales y la implementación de un sistema de gestión que permita la prevención de los riesgos locativos, mecánicos, físicos, químicos, ergonómicos y psicosociales, en concordancia con la normatividad pertinente*" (pp. 2-7)

MTE 7-208 Puentes militares. Capítulo 1. Consideraciones Generales.

Este manual técnico de puentes militares, de uso por los cadetes de ingeniería de la Escuela Militar "Francisco Bolognesi", aportó la siguiente información de importancia para la investigación, referente a la clasificación de los medios para el pasaje de cursos de agua, la cual es la siguiente:

Los medios de franqueo de cursos de agua pueden ser diversos pero se pueden conceptualizar de la siguiente manera:

- Medios excepcionales: A nado, por vados, sobre hielo, etc.
- Medios discontinuos: Embarcaciones, Compuertas, Trasbordadores, etc.
- Medios continuos: Pasaderas y Puentes.

Respecto al empleo de medios excepcionales como el cruce por natación, señala que este medio de cruce es empleado generalmente por las patrullas o pequeños destacamentos, especialmente entrenados, para misiones de sorpresa, destrucción de un puente, pasar el "*jibilay*" durante la construcción de un puente, etc.

Además, el manual contempla otros aspectos como el reconocimiento de los cursos de agua, donde señala que es una operación de campo que tiene por objeto buscar datos técnicos especiales para determinar los puntos de franqueo favorables a las tropas y al material; el planeamiento preliminar dice que el reconocimiento debe realizarse antes del reconocimiento propiamente dicho, y comprende el estudio detallado de toda la información obtenible, acerca de la región en general. Las fuentes de información son:

- Folletos o boletines de los cursos de agua puentes y canales, que en todos los países se publican en tiempo de paz, ya sea con fines turísticos o informativos, y que contiene muchos datos valiosos.
- Datos específicos suministrados por el Servicio de Inteligencia, Cartas o Planos.
- Fotografías aéreas.

Durante la ejecución de los reconocimientos, señala que:

Debe constituirse con personal adiestrado y al mando de un Oficial de Ingeniería. La cantidad de personal y medios será lo estrictamente indispensable. Cuando se trate de reconocimientos tácticos para franquear ríos, el Comando Táctico debe ir acompañado de un Oficial de Ingeniería capaz de suministrarle los informes de detalle que puedan hacer variar o afectar el Plan Táctico. La elección del punto o puntos de franqueo, así como la elección de los medios por utilizar, son consecuencia del reconocimiento. Los puntos de franqueo se eligen dentro de la zona asignada para el reconocimiento y la elección de los medios se hace de acuerdo con las posibilidades técnicas de las unidades interesadas; es el terreno, en ambos casos, el que influye en forma constante para la elección del punto y zona de franqueo.

Y, durante el reconocimiento técnico, se debe recopilar la siguiente información de relevancia:

- Ubicación
- Caminos de acceso
- Determinación del ancho del curso de agua
- Naturaleza del fondo del río
- Medida de la velocidad
- Naturaleza de los márgenes

- Afluentes
- Materiales locales

Entonces, los cadetes de ingeniería emplean no solo los conocimientos adquiridos de la natación de combate para operaciones especiales del tipo anfibio, sino también para realizar el pasaje de cursos de agua tanto desde la conducción como en las actividades preparatorias, por lo que deben extremarse las medidas de seguridad para minimizar los riesgos que devengan de este tipo de actividades.

ME 39-60 Pasajes de cursos de agua

Este manual señala directamente los pasos a seguir para este tipo de operaciones, sumamente relevante para el desarrollo de esta investigación; entre los aspectos destacados, señalaremos definiciones, conceptos, finalidades, escenarios, empleos y escenarios especiales, de la siguiente manera:

La finalidad de un pasaje de curso de agua es mover la fuerza atacante a través de un obstáculo, en este caso un río, tan rápida y eficientemente como sea posible, a fin de que pueda continuar su ataque para destruir al enemigo o capturar objetivos que protejan el pasaje del resto de la fuerza.

Se requiere equipo especial y personal especialmente entrenado para apoyar el pasaje de la unidad a través de estrechamientos establecidos por los puentes; equipo y unidades de trasmisiones para proporcionar enlace suficiente para el control del movimiento y para conducir el combate a ambos lados del río; y equipo y unidades especiales para operaciones de engaño.

Un pasaje rápido se caracteriza por su velocidad, sorpresa, perdida mínima del impulso en el río, concentración mínima de fuerzas y un planeamiento anticipado para asegurar que las unidades dispongan de los medios adecuados de pasaje cuando los requieran.

Los aspectos a tomar en cuenta en estas operaciones relacionadas con las características del río, incluyendo: ancho y profundidad, velocidad de la corriente, corrientes trasversales, resaca, y flujo de la marea; naturaleza de las orillas incluyendo la naturaleza del suelo, altura y pendiente; condición del cauce del río incluyendo su pendiente; si es factible vadearlo o no de manera general por las tropas y vehículos; y ubicación y características de los lugares de pasaje.

Otro aspecto a tomar en consideración son las condiciones meteorológicas del área donde se realizará la operación, incluyendo efectos de la precipitación sobre la transpirabilidad del suelo y sobre las condiciones de los ríos; visibilidad; efectos del viento y de la precipitación, sobre el empleo de humo y armas incendiarias, así como la influencia sobre operaciones aéreas. En términos generales, el Estado Mayor necesita conocer los diferentes tipos de medios de pasaje que pueden servir en el lugar; la posibilidad de trasportar las tropas, el equipo y los abastecimientos por cada uno de los medios de pasaje; y el esfuerzo de ingeniería requerido para mejorar y mantener el lugar. Más específicamente el Estado Mayor necesita conocer la naturaleza, márgenes, el fondo, las condiciones de las aguas del río; las cubiertas y abrigos disponibles, la disponibilidad de las rutas a y desde el lugar; la transitabilidad fuera de los caminos; el tiempo y esfuerzo requeridos para reunir las balsas y construir los puentes la posibilidad de proporcionar apoyo de fuego y cortinas de humo la disponibilidad de terreno defendible más allá del río; observación amiga y enemiga; y la presencia de obstáculos en ambas márgenes.

El empleo del Batallón de Ingeniería divisionario. es para proporcionar apoyo de ingeniería a las unidades de asalto en la margen opuesta. Las compañías o secciones de ingeniería orgánicas son asignadas en refuerzo de los batallones de asalto o colocadas en apoyo directo de estos. La compañía o sección de ingeniería de la división que apoya normalmente a un batallón específico debe ser normalmente empleada con ese batallón. Estas

compañías son empleadas para abrir brechas en los obstáculos en la margen opuesta y para desempeñar otras tareas de ingeniería necesarias para mantener el impulso del ataque. Inicialmente, a las secciones de ingeniería restantes se les puede asignar tareas limitadas a corto plazo en la margen de partida tales como mejorar los lugares de pasaje, vados y caminos de aproximación. La sección de puentes divisionaria si existiera, es empleada para instalar balsas y es asignada usualmente a las compañías de ingeniería que apoyan a los batallones de asalto. Todos los elementos del batallón de ingeniería divisionaria se moverán a través del río en lo posible al comienzo de la operación, manteniendo bien hacia adelante el énfasis del apoyo de ingeniería

Dentro de las consideraciones para el comando y control resaltamos que los factores que influencian el tiempo de pasaje son:

- Tropas inexpertas. Se prefiere usualmente, un cruce al amanecer o a la luz del día bajo niebla de humo, cuando son empleadas tropas inexpertas en el asalto inicial, porque en la oscuridad dichas tropas pueden desorganizarse y confundirse
- Características del río. La corriente rápida, las márgenes elevadas, los accesos difíciles, y las aguas afectadas por mareas con fondos pantanosos hacen difíciles los cruces; sobre todo en la noche

Las operaciones de pasaje de cursos de agua se escalonan de la siguiente manera: escalón de asalto, escalón de apoyo de fuego, escalón de ingeniería, escalón de reserva, escalón de retaguardia.

Con respecto al escalón de ingeniería, señalamos que el empleo de fuerzas de ingeniería depende de la misión de la fuerza de asalto, de la disponibilidad de tropas de ingeniería y equipo, y de las características técnicas del obstáculo acuático. El ingeniero de la unidad es responsable de los planes técnicos para proporcionar medios de cruce de ingeniería a la unidad

apoyada. Determina el apoyo de ingeniería requerido y coordina este apoyo de ingeniería para el pasaje. Mantiene enlace con los comandantes de unidad de ingeniería asignados responsables del cumplimiento de tareas específicas y coordina sus actividades para satisfacer mejor las necesidades de los elementos de cruce. Cuando es empleada una unidad anfibia de ingeniería, se da a su Estado Mayor la responsabilidad del planeamiento técnico y de la coordinación del esfuerzo de ingeniería. Los planes para el despliegue de ingeniería comprende la formación de destacamentos para un reconocimiento anticipado, incluyendo reconocimiento submarino, establecimiento de depósitos provisionales conforme se requieran preparación de rutas y lugares en forma factible, acompañar y seguir hasta la margen de partida a los elementos de asalto iniciales

Con respecto al entrenamiento para realizar esta operación se tiene en consideración:
Es necesario el entrenamiento combinado de las diversas unidades participantes en el asalto inicial. Durante este periodo, las unidades participantes pondrán especial atención en determinar el equipo mínimo indispensable, para evitar cargas excesivas durante la operación.
El planeamiento debe ajustarse a las condiciones más probables de empleo, considerando los siguientes factores:

- Características de los cursos de agua existentes en territorio enemigo y puntos de franqueo más ventajosos.
- Características de las orillas de los cursos de agua enemigos, para que el entrenamiento permita determinar los materiales y medios necesarios.
- Organización de equipos al escalón grupo de combate, con sus cargas mínimas, debiendo considerar que el primer asalto lo integre personal que sepa nadar.

- Determinación de olas de pasaje de acuerdo a la cantidad de medios disponibles.
- Verificación del mantenimiento y equipamiento de las unidades especializadas existentes, para que estén en condiciones operativas a fin de poder apoyar este tipo de operaciones.
- Planear el empleo de unidades de Ingeniería para construir y mantener vías de comunicación concurrente a los puntos de pasaje, similares a los considerados en los planes de operaciones.
- Empleo de las armas de apoyo de las unidades de Infantería participantes.
- Planeamiento y entrenamiento de los equipos de demolición en previsión de obstáculos

Durante el entrenamiento deberán ponerse en práctica ciertas medidas de seguridad para evitar accidentes.

- Soltar los cascos y las amarras del calzado.
- El equipo y armamento del personal participante deberá ser conducido a brazo y de ninguna manera asegurado al cuerpo.
- Formación de equipos de salvataje con: salvavidas, equipos de buceo y aditamentos necesarios para efectuar un salvataje rápido y oportuno, en el caso de producirse accidentes.
- Colocación de cabos (cuerdas) salvavidas aguas abajo de la zona de ensayo.
- Concurrencia del personal médico con equipo de resucitadores.
- Las Unidades especializadas mantendrán una lista de verificación del estado del material a emplearse, y de las condiciones en que debe presentarse el personal a los ejercicios.

- Se mantendrá un orden progresivo en el vestido y equipamiento del personal, hasta conseguir el adiestramiento óptimo con uniforme, equipo y armamento.
- En los ensayos con botes deberá conseguirse que las únicas voces de mando sean dadas por el timonel de cada embarcación, sin tener en consideración su grado.
- Se verificará que los clases integrantes del escalón de asalto, estén en condiciones de hacer las veces de timonel

Durante los ensayos se debe tener presente las siguientes prescripciones de carácter general:

- El ensayo consiste en poner en ejecución la operación, con la única diferencia que no se va a encontrar enemigo real.
- Se realiza cuantas veces sea necesario para garantizar que la preparación ha sido completa y para verificar si los factores de tiempo y espacio así como los medios disponibles son apropiados para la operación.
- Se realiza en condiciones tan similares a las reales como sea posible.
- Es el último acto de la preparación y procede a la puesta en ejecución del Plan de Operaciones.

Si bien el ensayo es la ejecución de la operación en las condiciones más reales posibles, es necesario adoptar ciertas medidas de seguridad para comprobar precisamente en este caso tan cerca a la realidad, si el personal se ha formado reflejos en el entrenamiento y para darle más confianza. Estas medidas son las mismas que las señaladas en el considerando anterior y otras que el Comandante de Unidad consideró necesarias

Respecto a este tipo de operaciones de pasaje de cursos de agua, existen algunas consideraciones especiales como:

- Zonas pantanosas; los pantanos presentan problemas particulares a una fuerza atacante. La mayoría de los vehículos y el equipo pesado está limitado a las rutas principales de comunicaciones. Como en el caso de desfiladeros, se incrementan en lo posible, la velocidad del avance sobre el número restringido de rutas a través del pantano
- Ríos de Gran Caudal; presentan problemas de pasaje especializados. Tales operaciones de pasaje pueden ser similares a las operaciones anfibias y diferir de los pasajes ordinarios en que se da mayor énfasis al equipo especial, entrenamiento, y a los ensayos en gran escala
- Operaciones en la Selva; son aplicables en gran medida a las operaciones en la selva los procedimientos descritos en este manual. En la mayoría de los casos, la selva proporciona excelente encubrimiento para las operaciones de pasaje de cursos de agua, sin necesidad de construir caminos puede llevarse tropas y equipo a cualquier punto deseado. No obstante el seleccionar lugares, deben analizarse las condiciones climáticas de la zona relativas a las condiciones de inundaciones y lluvias anuales. Las inundaciones repentinas son una característica de las zonas de selva, aún en estaciones secas.
- Operaciones de Defensa Interior, aquí las características de las operaciones de pasaje de cursos de agua se determinarán por un mayor número de operaciones de pequeñas unidades y unidades independientes. El pasaje rápido será normal. El planeamiento, ejecución, y control se harán generalmente en un escalón por debajo de la Gran Unidad de Combate y serán de responsabilidad del comandante de la fuerza que conduce el cruce del río. Pueden reducirse el alcance, las consideraciones de planeamiento, el tiempo de planeamiento disponible y los recursos a emplearse. Puede requerirse una mayor dependencia y empleo de medios de cruce y recursos controlados por los civiles

Muchas de estas consideraciones guardan estrecha relación con la hipótesis que se plateó en el desarrollo de la investigación, aspectos como la necesidad de entrenamiento en natación del equipo de asalta, la velocidad misma de la operación, factores como las características del río o curso de agua y las condiciones meteorológicas circundantes del sitio donde se realiza la operación, son de interés particularmente relevante, tanto por su configuración propia como por la distinta geografía nacional que destaca tres regiones con características marcadamente disimiles. Es por ello que aquí también se expresa la necesidad de un entrenamiento y ensayo personalizado para realizar este tipo de operación con la mayor velocidad y soltura posible, considerando empoderar a las fuerzas mediante el afianzamiento de su confianza a la hora de realizarlo, aumentado a su vez, las medidas de prevención de accidentes que devengan de la operación para concentrarse en su objetivo principal, señalado al inicio del manual.

ME 53-2 Brigada de Infantería. Capítulo VII. Sección III

Aquí señala las operaciones de pasaje de cursos de agua definiendo que:

Los cursos de agua que no son vadeables restringen el movimiento y la maniobra, constituyendo obstáculos para el atacante y formando líneas naturales de defensa para el defensor.

Una operación a través de un curso de agua requiere:

- Preparación táctica y técnica en proporción con el tamaño del curso de agua y la potencia relativa de las fuerzas enemigas.
- Informes especiales de inteligencia.
- Adiestramiento especializado.
- Estrecha coordinación de las fuerzas.
- Equipo y medios adecuados para el control durante la operación

La prontitud en la ejecución de un pasaje rápido, deberá permitir la captura del terreno adecuado en la otra orilla, que los garantice que lugares de pasaje

se encuentran a cubierto de cualquier acción terrestre enemiga. El grueso de la Brigada cruzará el río en un frente amplio y pasará inmediatamente a través de la cabeza de puente, dejando el mínimo de fuerzas para asegurar la posesión de los lugares de pasaje. Estas fuerzas serán relevadas lo antes posible por el escalón superior. Los elementos de reconocimiento, convenientemente reforzados, son los primeros que realizan el pasaje valiéndose de todos los medios disponibles y del apoyo de fuegos que le preste el grueso, tan pronto como sea pasará al grueso utilizando balsas y los puentes capturados o construidos. Un reconocimiento agresivo y continuo en la orilla opuesta, tratando de profundizare al máximo sus acciones, es esencial para proporcionar el alerta oportuno contra cualquier acción enemiga que pueda interferir la operación.

Durante el pasaje deliberado se busca garantizar el empleo de múltiples. Lugares de pasaje y la ejecución de fintas y otras medidas de engaño. Si se cuenta con un solo lugar de pasaje se es muy vulnerable a los fuegos de la artillería y aviación enemiga. Si bien es cierto que el pasaje deliberado de un curso de agua es planeado y conducido por el escalón superior, en algunas oportunidades será la Brigada la que produzca un pasaje deliberado

Refuerza lo señalado por lo descrito en el manual de Pasajes de curso de agua, teniendo en consideración que la ingeniería de la Brigada apoyará su operación teniendo en consideración lo señalado y resaltando la alta especialización que se requerirá por dichos elementos.

ME 39-10 Brigada de Infantería de Montaña

En este manual se hace referencia al ambiente operacional de la sierra, haciendo énfasis en:

La Ingeniería de Combate forma parte de cualquier equipo de armas combinadas contribuyendo al éxito de las operaciones, proporcionando movilidad y restando la del enemigo. La misión de la movilidad incluye abrir brechas en campos minados y obstáculos, mejorando vías o construyendo

algunas y proporcionando puentes para apoyar al cruce de cursos de agua, mejorando las instalaciones de comando y control, las instalaciones logísticas y fortificando posiciones defensivas.

Aquí también se señala la importancia del trabajo del Batallón de Ingeniería en apoyo a sus operaciones militares en el terreno montañoso, siendo una de sus formas de apoyo el cruce de los cursos de agua, por lo que se deben seguir los procedimientos previstos en el manual de pasaje de cursos de agua para poder apoyar eficientemente a esta fuerza teniendo en consideración las medidas de prevención de accidentes para minimizar el impacto de los riesgos que devienen de este tipo de operaciones.

Brigada de Infantería de Selva. Anexo 1

En este manual se hace referencia al ambiente operacional de la selva, haciendo énfasis en:

Las características principales que identifican a una región selvática son los árboles entrelazados por una infinidad de enredaderas tupidas. Esta profusión de la vegetación se debe principalmente a una combinación de temperatura y una humedad relativamente alta durante todo el año, y a un elevado índice de precipitación anual. En general, las lluvias se desencadenan en forma de chubascos torrenciales, causando inundaciones repentinas y la formación de innumerables cursos de agua así como lagunas y pantanos. Una consideración de importancia en la selva es la falta de corriente de aire, esta característica crea condiciones extremadamente desagradables sobre todo al medio día. La región selvática en nuestro país presenta dos zonas bien definidas en lo que respecta a su altitud y relieve

Selva Alta: Es la zona comprendida entre las estribaciones orientales de la Cordillera de los Andes, es decir entre los 1,000 a 3,000 metros sobre el nivel del mar más o menos. Esta zona se caracteriza por ser un terreno rocoso cubierto por un limo denso (musgo). Presenta bruscos movimientos de terreno con alturas que fluctúan entre 2,000 y 1,500 metros con frecuentes

cortes a pico, quebradas profundas, cursos de agua torrentosos y sinuosos no navegables, el nivel de las aguas de los ríos sube o baja rápidamente debido a que en esta zona llueve frecuentemente. Generalmente no presenta cochas, aguajales o tahuampas. La vegetación es menos tupida que en la selva baja pero sí hay grandes extensiones de helechos y musgos. La temperatura varia entre los 18° y 35° habiendo horas en que se siente frío, particularmente durante las madrugadas entre la 0100 hrs y 0500 hrs. Los movimientos en esta selva son peligrosos, debido a que las pendientes son empinadas, el terreno resbaloso y el suelo está cubierto de capas de musgos que ocultan las fisuras de la superficie

Selva Baja: Comprende todo el terreno que a partir de las últimas estribaciones de la Cordillera de los Andes se extiende hacia el E. En esta zona una espesa capa constituida por las ramas de árboles de 30 a 60 metros de altura origina una sombra permanente sobre el suelo del bosque, en consecuencia, hay pocos arbustos que puedan crecer en la sombra. En este tipo de selva, se encuentra una gran cantidad de enredaderas gruesas y leñosas que cuelgan de los árboles lo que contribuye a oscurecer más la visibilidad. Esta zona presenta suaves movimientos del terreno con pequeñas colinas de una altura que fluctúa entre los 20 y 50 metros. Es atravesada por innumerables cursos de agua que van desde los caudalosos ríos hasta pequeños caños de corriente suave y de curso sinuoso. Los lagos, lagunas (cochas), aguíjales, tahuampas, púgnales, son los que más abundan en esta parte de la selva. El suelo es húmedo y fangoso debido a las continuas inundaciones de los ríos y a las lluvias torrenciales.

La región de la selva comprende aproximadamente las dos terceras partes de nuestro territorio y abarca los departamentos de Loreto, Madre De Dios, Ucayali, San Martin y parte de los Departamentos de Amazonas, Junín, Pasco, Puno, Huánuco Y Cuzco

La figura hidrográfica de la hoya amazónica podemos representarla, como un gran árbol, cuyo tronco es el río Amazonas, con innumerables ramas gruesas

y delgadas con miles de hojas de variable dirección, que corresponden a ríos de diferente caudal, quebradas, lagos y lagunas(cochas), alimentadas por lluvias que caen por zonas, en forma alternada y durante todo el año.

La inmensa extensión de la selva se encuentra cortada por innumerables cursos de agua sinuosos, de longitud, ancho y caudal variables, siendo en la selva alta torrentosos y en la selva baja de corriente suave, cambiando de curso debido a que no encuentran su perfil de equilibrio.

En nuestros ríos se nota tres períodos o épocas distintas:

La época de creciente en que los ríos son navegables en la mayor parte de su recorrido.

La época de vaciante en que algunos ríos son navegables sólo en una pequeña extensión de su recorrido.

Los repiquetees o sea aquellos períodos en que no obstante estar los ríos en vaciante, se producen crecientes momentáneos, ocasionados por cortos períodos de lluvias.

Para los ríos Marañón, Huallaga, Ucayali Y Amazonas

El período de creciente se inicia en Diciembre y termina en Mayo.

El período de vaciante se inicia en Junio y termina en Noviembre.

Para los ríos Morona, Pastaza, Tigre, Napo y Putumayo:

El período de creciente se inicia en Marzo y termina en Julio

El período de vaciante se inicia en Agosto y termina en Febrero. Los lagos, lagunas (cochas), aguíjales, caños y quebradas, muy comunes en la selva baja, también adquieren importancia en el sistema de drenaje de la selva.

Este manual hace un perfecto estudio del terreno y sus condiciones meteorológicas en la selva peruana, resaltando características muy particulares de cada sector, información que resulta muy útil para el planeamiento del entrenamiento y ensayos en este tipo de cursos de agua.

2.3 Definiciones conceptuales

Actividades Peligrosas

Operaciones o servicios en las que el objeto de fabricar, manipular, expender o almacenar productos o substancias es susceptible de originar riesgos graves por explosión, combustión, radiación, inhalación u otros modos de contaminación similares que impacten negativamente en la salud de las personas o los bienes

Control de riesgos

Es el proceso de toma de decisiones basadas en la información obtenida en la evaluación de riesgos y orientada a reducir los riesgos a través propuesta de medidas correctivas, su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia

Cultura de seguridad o cultura de prevención

Conjunto de valores, principios y normas de comportamiento y conocimiento respecto a la prevención de riesgos en el trabajo que comparten los miembros de una organización

Emergencia

Evento o suceso grave que surge debido a factores naturales o como consecuencia de riesgos y procesos peligrosos en el trabajo que no fueron considerados en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Evaluación de riesgos

Es el proceso posterior a la identificación de los peligros, que permite valorar el nivel, grado y gravedad de los mismos proporcionando la información necesaria para que el empleador se encuentre en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que debe adoptar.

Gestión de Riesgos

Es el procedimiento que permite, una vez caracterizado el riesgo, la aplicación de las medidas más adecuadas para reducir al mínimo los riesgos determinados y mitigar sus efectos, a fin de obtener los resultados esperados.

Identificación de Peligros

Proceso mediante el cual se localiza y reconoce que existe un peligro y se definen sus características

Incidente

Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que sólo requiere de primeros auxilios.

Incidente Peligroso

Todo suceso potencialmente riesgoso que pudiera causar lesiones o enfermedades a las personas en su trabajo o a la población

Mapa de Riesgos:

Es un plano de las condiciones de trabajo, que puede emplear diversas técnicas para identificar y localizar los problemas y las acciones de promoción y protección de la salud de los trabajadores en la organización del empleador y los servicios que presta

Medidas de prevención

Las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores.

Peligro

Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente.

Prevención de Accidentes

Combinación de políticas, estándares, procedimientos, actividades y prácticas en el proceso y organización del trabajo, que establece el empleador con el objetivo de prevenir los riesgos en el trabajo.

Cocha

Porción de agua que cubre un terreno bajo; las hay de varios tamaños, de 300 a 400 metros de largo por 50 u 80 de ancho; la profundidad varía de 3 a 5 metros y la velocidad del agua es casi nula, pues siempre permaneces estancada. En las cochas abunda la charapa, el lagarto, la boa, la paña y gran variedad de peces. A toda cocha precede invariablemente una faja de terreno inundadle llena de árboles y palmeras que forman los aguíjales.

Aguajal o Tahuampa.

Zona baja, pantanosa e inundable en las que crece generalmente la palmera llamada aguaje, de allí su nombre. Su longitud es variable, existiendo algunas que por su extensión en que hay que caminar dentro de ellas durante cuatro u ocho horas para atravesarlas, llegando su profundidad en el peor de los casos a la rodilla o a la cintura. En terreno desconocido, es preferible rodear ese accidente, salvo el caso de disponer de tiempo para efectuar un reconocimiento. Si al cruzar un aguajal la profundidad aumentara sobrepasando la cintura del hombre, es preferible regresar, porque casi siempre, aparte de ser muy ancho terminará en una cocha cuya profundidad puede ser de dos a seis metros. Hay algunos aguajales que parecen poco profundos debido a que tienen un colchón de yerbas y raíces menudas por las cuales el hombre puede caminar. Estos aguajales son los más peligrosos

porque en realidad, debajo del colchón mencionado, existe un vacío, cuya profundidad es, a veces, mucho mayor de los tres a cuatro metros. Para franquear este tipo de aguajal se debe pisar suavemente, manteniendo la punta de los pies hacia fuera para obtener un mayor plano de sustentación y con los brazos listos para abrirlos en cruz, a fin de poder sostenerse hasta ser auxiliado. Si el franqueo de estos aguajales es indispensable, hay que hacerlo por diversos sitios, pues el paso sucesivo de más de tres y cuatro hombres por una misma dirección va debilitando el colchón de raíces volviéndolo infranqueable.

Jibilay.

Expresión idiomática de uso en actividades marinas que señala al cabo delgado con un peso en uno de sus extremos que se utiliza para tirarlo al muelle o a otro buque con el objetivo de pasar otro cabo de mena mayor, aunque en el caso particular de operaciones de pasaje de curso de agua, significa llevar el cabo delgado de una orilla del río o curso de agua, hacia la orilla opuesta.

Varadero

Término selvático con que se designa el sendero o la faja estrecha del terreno que permite unir a dos ríos o a dos vueltas del mismo río. Con esta unión se logra disminuir el desplazamiento, ahorrando un tiempo considerable.

Pongo

Es el angostamiento del curso de un río que generalmente se forma al atravesar algún ramal de la Cordillera o una parte rocosa que la erosión no ha podido anchar, ocasionando el represamiento del agua, la que al pasar por dicho angostamiento adquiere una gran velocidad. El pasaje por el pongo es peligroso para las embarcaciones por las corrientes, remolinos y muyunas que se forman.

Remolinos

Movimiento giratorio del agua de los ríos debido a su choque con los bordes rocosos del; son muy peligrosos porque pueden hacer zozobrar embarcaciones pequeñas.

Correntada.

Es la parte menos profunda del curso de un río en zona rocosa, en la que el agua pasa a gran velocidad, debiendo extremarse las medidas de seguridad y evitarse desembarcar en dicho lugar.

Tahuampa.

Es la inundación temporal de terrenos bajos debido a los desbordes de las aguas de los ríos cuando éstos se han desbordado debido a la creciente. Una tahuampa se reconoce o se diferencia de un aguajal en que el color del agua de una tahuampa es turbia, con cierta suciedad propia del agua del río, mientras que la del aguajal es barrosa, pero clara y limpia; además una tahuampa desaparece cuando el curso de agua del río baja de volumen, quedando tierra firme y seca, mientras que el aguajal es de carácter permanente características de las tierras bajas y sin drenaje natural.

Pungal

En los codos y en la confluencia de algunos ríos o quebradas, no torrentosos existen lenguas de tierra constantemente sumergidas y donde la corriente del agua es nula y cubierta por la planta denominada “punga”, de donde viene el nombre de pungal. La “punga” es una rica comida para las tortugas, y por ser una planta flotante, forma un colchón superficial dando l apariencia de que ella fuera continuación de la tierra firme constituyendo magnífica trampa para el que pisa sobre ella, o para la embarcación pequeña(canoa o bote motor fuera de borda) que atraque momentáneamente en ella.

Canal

Es la parte más profunda de un curso de agua por donde las embarcaciones de cierto calado tienen que navegar para evitar encallar. El canal de los ríos no es fijo, varía continuamente siendo necesario mantener al día la carta de navegación a fin de evitar accidentes a las embarcaciones con motor fuera de borda, deslizador; las canoas a remo no están subordinadas al canal del río.

Palizada

Acumulación de palos, ramas y otros desperdicios que arrastran los ríos en su desplazamiento y que son depositados generalmente en los codos de dichos ríos.

2.4 Formulación de hipótesis

2.4.1 Hipótesis General

La instrucción en prevención de accidentes en los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” se relaciona directamente con el índice de accidentes en la realización de operaciones de pasaje de cursos de agua

2.4.2 Hipótesis específica

La instrucción en prevención de accidentes en la cuenca hidrográfica de la costa para los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” se relaciona directamente con el índice de accidentes en la realización de operaciones de pasaje de cursos de agua

La instrucción en prevención de accidentes en la cuenca hidrográfica de la sierra para los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” se relaciona directamente con el índice de accidentes en la realización de operaciones de pasaje de cursos de agua.

La instrucción en prevención de accidentes en la cuenca hidrográfica de la selva para los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” se relaciona directamente con el índice de accidentes en la realización de operaciones de pasaje de cursos de agua

2.5 Variables

2.5.1 Definición conceptual

Tal como lo señala Sierra Bravo (1994: 350-351) y por Velásquez y Rey (2007: 107-108), afirman que las hipótesis se expresan mediante la unión de términos relacionados entre variables referentes a unidades de análisis u observación. De acuerdo con esto, se puede enumerar a los elementos estructurales de las hipótesis, desde un punto de vista científico, y lo componen las unidades de análisis u observación, las variables y las relaciones que las unen entre sí.

Las unidades de análisis u observación son conceptos sustantivos que constituyen unidades de realidad relativamente independientes y que como tales tienen determinados atributos y propiedades.

En tanto que las variables son los aspectos o características cuantitativas o cualitativas que son objeto de búsqueda respecto a las unidades de observación o análisis.

Entonces resulta imperativo señalar que la unidad de análisis u observación quedaría de la siguiente manera: los cadetes de la Escuela Militar “Francisco Bolognesi”.

Por lo tanto, las variables serían: Instrucción de prevención de accidentes como variable independiente y operaciones de pasaje de cursos de agua como variable dependiente, en donde:

1. Instrucción de prevención de accidentes: Se define como el conjunto de las actividades que encierran las enseñanzas, prácticas, etc., referidas a la preparación y disposición que se hace anticipadamente para evitar un riesgo al ejecutar algo.
2. Operaciones de pasaje de cursos de agua: Se define como la ejecución de las actividades destinadas a franquear por medios militares aguas corrientes que discurren por un cauce fijo que se constituye como obstáculo.

Se fundamenta la determinación de estas variables porque:

- Tienen características o rasgos observables de manera directa o indirecta y permiten una confrontación con la realidad empírica.
- Son susceptibles al cambio o variación y son mesurables en alguna medida, lo que hace posible su cuantificación.

A su vez, las variables pueden medirse porque tienen dimensiones, si estas son objetivas entonces las dimensiones son físicas pero si son subjetivas entonces serán dimensiones lógicas.

Por tanto, de las variables señaladas, afirmamos que las dimensiones encontradas son de carácter lógico porque el constructo es una propiedad o característica que posee la unidad de estudio individual,

en este caso, la instrucción en prevención de accidentes que corresponde a la variable independiente, y sus dimensiones serían: en la cuenca hidrográfica de la costa, en la cuenca hidrográfica de la sierra y en la cuenca hidrográfica de la sierra; en el caso de la variable dependiente, las operaciones de pasaje de cursos de agua, tendremos que sus dimensiones serán: pasaje sobre cursos de agua como ríos y pasaje sobre cursos de agua como lagos o mares.

Con respecto a los indicadores de las variables, según Ramírez Martínez I. (2010:93) sostiene que el "indicador" es aquella cualidad o propiedad del objeto que puede ser directamente observada, medible y cuantificada, que permite conocer la situación del objeto en un momento dado.

Partiendo de esto, entonces señalamos que los indicadores para las dimensiones observadas en la variable independiente, serían la cantidad de accidentes, tanto en las cuencas de la costa, de la sierra y de la selva. Y, para la variable dependiente serían la cantidad de ensayos que se realizaron para el pasaje de cursos de agua, tanto en ríos como en lagos y mares.

2.5.2 Operacionalización de variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
V1(X) Instrucción de prevención de accidentes	X1: En cuencas hidrográficas de la costa	- Porcentaje de accidentes en instrucción	Observación directa indirecta Encuesta - Cuestionario - Entrevistas Análisis documental	Cuaderno de anotaciones. Test de preguntas cerradas – escala de Likert Guía de entrevista no estructurada Informes Diario de anotaciones
	X2: En cuencas hidrográficas de la sierra	- Porcentaje de accidentes en instrucción -		
	X3: En cuencas hidrográficas de la selva	- Porcentaje de accidentes en instrucción		

V2 (Y) Operaciones de Curso de Agua	Y1: Cantidad de ensayos de operaciones de pasaje de cursos de agua en ríos	- Porcentaje de operaciones de pasaje de curso de agua realizados en operaciones de GC y/o GNC	Observación directa indirecta Encuesta - Cuestionario - Entrevistas Análisis documental	Cuaderno de anotaciones. Test de preguntas cerradas – escala de Likert Guía de entrevista no estructurada Informes Diario de anotaciones
	Y2: Cantidad de ensayos de operaciones de pasaje de cursos de agua en lagos y mares	- Cantidad de horas asignadas a la instrucción de pasaje de cursos de agua		

Capítulo III:

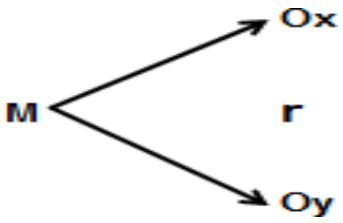
Diseño metodológico

3.1 Tipo de investigación

La investigación realizada es del tipo aplicativo, en los ambientes de la Escuela Militar “Francisco Bolognesi”. El enfoque que se seleccionó para la misma es del tipo cuantitativo ya que se fundamenta en un esquema hipotético, deductivo y lógico y busca la formulación de preguntas de investigación e hipótesis para luego a través de procedimientos cuantitativos, probarlas confiando en la medición numérica y estandarizada; además, utilizamos el análisis estadístico, siendo reduccionistas, se pretendió generalizar los resultados mediante muestras representativas representados por los cadetes del IV año.

Según Valencia, M., Plaza, J., y Palacios, J. (2015) en su libro *Metodología de la Investigación para las Ciencias Militares,* señalan:

El diseño de la investigación es no experimental por ser una investigación encuadrada dentro de las ciencias militares, clasificada como transversal, descriptiva, correlacional y complementada con el diseño asociativo que busca apreciar el grado de relación existente entre las variables y en una misma muestra. El esquema del diseño es:



Dónde:

M = Muestra en la que se realiza el estudio.

X, Y = Variables presentes en el estudio.

O = Observaciones que están en relación a las variables.

r = Notación estadística de la correlación

El nivel de la investigación fue correlacional debido a que su finalidad permite fundar el grado de relación no causal existente entre dos o más variables, en este caso, las dos variables señaladas.

El método de investigación fue deductivo debido a que parte de datos generales aceptados como afirmaciones pre establecidas como principios generales, para después deducir mediante el razonamiento lógico varios supuestos y comprobar su validez.

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población (N)

La población de estudio está representada por un universo de 198 cadetes de IV año de la Escuela Militar “Francisco Bolognesi”

3.2.2 Muestra (n)

La muestra se determinó mediante procedimientos probabilísticos, es decir garantizando que cada individuo seleccionado de la población

haya sido seleccionado bajo las mismas condiciones y oportunidades de manera aleatoria; el tamaño de muestra elegida estuvo orientada dentro del ámbito de los cadetes de la Escuela Militar “Francisco Bolognesi” delimitados en el IV año, para lo cual se eligió una muestra estratificada de cadetes de las armas de combate y apoyo de combate sujetos a este esquema y que pueden ser identificados debido a que tienen conocimientos en la temática materia de investigación.

Utilizamos el tipo de muestreo probabilístico sugerido por Hernández, S. R. (2006), porque que para obtener la información necesaria para la investigación se necesitó tomar los datos de los diferentes estratos de la población, que representaran de manera significativa al mismo, con la finalidad de poder tener mayor exactitud en los análisis.

Teniendo en consideración que la población a investigar es finita, debido a que se tiene un promedio de 198 Cadetes como población genérica, se determinó el tamaño de la muestra mediante la siguiente formula, que fue tomada del Texto Estadística, cuyos autores son Portugal y Fernández, catedráticos de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.

$$n = \frac{(Z)^2 \ (PQN)}{(E)\ 2\ (N-1) + (Z)2\ PQ}$$

Donde:

Z = Desviación Standard, medida en términos de niveles de confianza

E = Error de Muestreo

P = Probabilidad de ocurrencia de los casos (se asume p = 0.5)

Q = (1-P)

N = Tamaño de la población

n = Tamaño óptimo de la muestra

El procedimiento para determinar el tamaño de la muestra se muestra a continuación:

Factores del tamaño de la Muestra

N = 198

P = 0.50

Q = 0.50

Z = 1.96

E = 0.05

Para la determinación de z se aplica los siguientes niveles de confianza:

Tabla 1

Principales niveles de confianza

1 – α	**$z_{al\ 2}$**
80.00%	1.2800
90.00%	1.6450
95.00%	**1.9600**
96.00%	2.0500
98.00%	2.3300
99.00%	2.5800

A continuación se muestra la determinación del tamaño óptimo de la muestra:

$$n = \frac{(1.96)^2\ (0.50)\ (0.50)\ (198)}{(0.05)2\ (197) + (1.96)2\ (0.50)\ (0.50)} = 131 \text{ cadetes de Ingeniería}$$

El tamaño de muestra óptima resultó de acuerdo con los ajustes estadísticos con un total de 131 cadetes de IV año de las armas de combate y apoyo de combarte. A continuación se presentan los criterios de inclusión y exclusión de la muestra:

Tabla 2

Criterios de administración del instrumento de recogida de datos (cuestionario)

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
1. Cadetes del IV año de las armas de combate (Inf, Cab, Art) y Apoyo de combate (Ing, Com). 2. Haber realizado el curso de natación de combate y curso contrasubversivo 3. Tener conocimiento sobre apoyo a las operaciones de pasaje de cursos de agua.	1. Cadetes del IV año de las armas de servicios. 2. No haber realizado los cursos de natación de combate y curso contrasubversivo

Fuente: Elaboración propia

3.3 Técnicas de recolección de datos

3.3.1 Descripción de las técnicas

Una de las técnicas ejecutadas en el presente estudio fue la técnica de la observación directa a nivel de fuentes primarias, se aplicó una encuesta aplicada a los cadetes de IV año de las armas de combate y apoyo de combate, se entrevistó a los instructores del IV año, y la técnica de análisis de documentos para la ejecución del análisis interno y la observación indirecta a nivel de recopilación bibliográfica.

Tabla 3

Fuentes y técnicas de obtención de información

Recolección de la información	Fuentes	Primarias	Personas- hechos
		Material	Material impreso – material reservado – material digital
	Técnicas	Encuesta	Cuestionario: preguntas cerradas. Likert
		Entrevista	Guía entrevista: semiestructurada. Personal experto.
		Observación	Guía de observación: Personal – directo - indirecto a través de material impreso. Con apoyo de colaboradores
		Análisis documental	Fichas bibliográficas: manuales militares: - Portales especializados. - Documentos militares reservados
	Pasos seguidos	- Claridad en los objetivo de investigación - Selección de P – M - Diseño y utilización de técnicas de recojo de información - Trabajo de campo	

3.3.2 Descripción de los Instrumentos

Para la observación de la muestra se utilizó una técnica mixta: participante y no participante, es decir, en algunos casos se observó directamente los hechos relacionados a la instrucción de prevención de accidentes, y en otros, se preguntó a una muestra representativa de ellos sobre la problemática derivada de su aplicación en operaciones de pasaje de cursos de agua, a fin de obtener datos fácticos sobre dicho aspecto, los que fueron anotados en un cuaderno de anotaciones (Hernández Sampieri, Fernández y Baptista (2010), en relación a la apreciación de los propios investigadores. Los criterios de construcción del instrumento de recogidas de datos (Observación) fueron los siguientes:

1. Se desarrolló una observación de campo, es decir, en los campos de instrucción de la Escuela Militar “Francisco Bolognesi”, ejercicios en el terreno en región Cruz de Hueso.
2. Se aplicó una observación estructurada mediante la cual se registró diversas reacciones y comportamientos en cada unidad de observación o muestra.
3. Se estructuró una guía de observación para cuantificar: el qué se observará, el cómo y a través de qué medio.
4. Se desarrolló una observación colectiva participante, los investigadores interactuaron con las actividades específicas de las unidades de observación, tomando nota de los conceptos, ideas sobre las medidas de seguridad orientados a la prevención de accidentes, describiéndose como estructura del escenario todos los ambientes de entrenamiento de la Escuela Militar “Francisco Bolognesi”.
5. El tipo de observación que se ejecutó fue directa, los observadores actuaron independientemente, registrando diferentes aspectos observados.
6. Se tuvo en consideración los elementos fundamentales que comporta la observación.

Tabla 4

Elementos de observación

El sujeto	Los 02 observadores (propios investigadores)
El sujeto - objeto	Los investigadores y la instrucción de prevención de accidentes en operaciones de pasaje de cursos de agua.
Los medios	Los sentidos humanos; especialmente vista y oído
Los instrumentos	Cuaderno de anotaciones, guía de observación, autoreporte
El marco teórico	El cuerpo teórico que sirve de guía

7. Se aplicó un cuestionario para los cadetes de IV año seleccionados, a fin de identificar los aspectos sobre la instrucción en prevención de

accidentes y operaciones de pasaje de cursos de agua con recomendaciones que permitan mejorar las técnicas y prácticas y así reducir el impacto negativo de los accidentes en estas prácticas.

3.3.3 Validez y confiablidad de los instrumentos

Para la validez del cuestionario, estos se formularon teniendo en cuenta la opinión de dos jueces expertos Magister Javier francisco Casimiro Urcos, Magister Pedro Vigo Salvatierra; donde analizaron el contenido del instrumento y la concordancia con los objetivos del estudio.

La validez científica de la técnica de observación empleada se basó en las normas siguientes:

- Objetivo de la investigación: el qué y el para qué se va a observar.
- Se definió y delimitó el área de observación: población y muestra (Cadetes del IV año de las armas de combate y apoyo de combate).
- Se planificó y capacitó a los observadores (investigadores)
- Se definió operacionalmente las variables a ser observadas y cómo fueron registradas, por lo que se confeccionó una guía de observación flexible.
- Se previeron los instrumentos siguientes para recoger los datos: cuaderno de anotaciones, formatos de registro, filmadora, etc.
- Todo registro de informaciones fue trabajado de inmediato, de modo objetivo y responsable.

El cuestionario fue validado mediante un análisis de contenido por el criterio de especialistas como se ha detallado anteriormente; se apoyaron en el uso de la V de Aiken. En cada criterio de jueces se colocó el coeficiente de validez que no debía ser mayor de uno (1). Se solicitó el criterio de dos (02) jueces con grados de maestro y especialistas en el tema de investigación, arrojando un resultado de (98.3%) para el

cuestionario, lo que corroboró que la totalidad de los ítems de los instrumentos era válida.

Resultados de la evaluación: es válido para lo que se quiere medir

Respecto de la confiabilidad, en el presente estudio de investigación se ha utilizado el coeficiente de Consistencia Interna Alfa de Cronbach (Nunnaly, 1987), el que presenta valores entre 0 y 1. Los valores superiores a 0.8 son considerados aceptables; si su valor es cercano a la unidad se trata de un instrumento fiable y hace que sus mediciones sean estables y consistentes. Pero si su valor está por debajo de 0.8, el instrumento que se está evaluando presenta una variabilidad heterogénea en sus ítems y, por lo tanto, nos llevaría a conclusiones equívocas. Los resultados de la prueba de confiabilidad se muestran a continuación:

Prueba de fiabilidad Alfa de Cronbach

Tabla 5

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Nº de Ítems
.983	25

La interpretación del valor calculado del Alfa de Cronbach, igual a 98.30% determina que los resultados de la encuesta realizada a los 131 encuestados, confirmaron que se trató de un instrumento con significativa fiabilidad e hizo que sus mediciones fueran consistentes y estables.

Tabla 6

Indicadores de fiabilidad

Valor	Interpretación
0	Nula fiabilidad
0.01 a 0.20	No significativa fiabilidad
0.21 a 0.40	Baja fiabilidad
0.41 a 0.60	Media fiabilidad
0.61 a 0.80	Alta fiabilidad
0.81 a 0.99	Significativa fiabilidad
1	Total fiabilidad

Fuente: Escuela Superior de Guerra – Escuela de Postgrado

3.4 Técnicas para el procesamiento y análisis de la información

Las técnica utilizada para el procesamiento y análisis de los datos obtenidos a través de las técnicas de recolección de datos señaladas en el desarrollo de la investigación fue la técnica estadística descriptiva en donde se organizó, presentó y describió el conjunto de datos obtenidos de acuerdo a su centralización, posición y dispersión, materializando esta información a través de tablas y gráficos porcentuales, de manera que nos ayudaron a comprender la estructura de los datos. Para analizar la relación de las variables o su independencia entre sí se empleó la prueba del Chi cuadrado de Pearson que además permitió determinar la discrepancia entre una distribución observada y otra teórica indicando en qué medida las diferencias existentes se debieron al azar en el contraste de la hipótesis. Todos los datos recopilados, sirvieron para alimentar la base de datos que ha servido para la aplicación de la técnica.

Las técnicas y criterios utilizados para la formulación y procesamiento de los resultados del cuestionario fueron los siguientes:

Tabla 7

Criterios para su formulación

Nº	Criterios
1	El cuestionario solo incluye preguntas cerradas, con lo cual se busca reducir la ambigüedad de las respuestas y favorecer las comparaciones entre las respuestas.
2	Cada indicador de la variable 1 (x) será medido a través de una (01) pregunta justificada. Igualmente se procedió con la variable 2 (Y) con el propósito de encontrar correlación directa entre ambas.
3	Todas las preguntas serán pre codificadas, siendo sus opciones de respuesta las siguientes: Total de acuerdo 5 De acuerdo 4 Ni acuerdo ni desacuerdo 3 En desacuerdo 2 En total desacuerdo 1
4	Todas las preguntas reflejan lo señalado en el diseño de la investigación al ser descriptivas – correlacionales.
5	Las preguntas del cuestionario están agrupadas cada dimensión de las variables X e Y con lo cual se logra una secuencia y orden en la investigación.
6	El instrumento está de acuerdo con las características, formas de aplicación y estructura...
7	Las preguntas están relacionadas con un orden adecuado.
8	Las preguntas han sido formuladas de manera simple, directa y guardan relación con los criterios de inclusión de la muestra.

Fuente: Elaboración propia

La pre codificación de las respuestas a las preguntas del cuestionario se precisa en la siguiente tabla:

Tabla 8

Valoración del Cuestionario

Codificación	Categorización	
5	Total de acuerdo	(TA)
4	De acuerdo	(DA)
3	Ni acuerdo ni desacuerdo	(I)
2	En desacuerdo	(ED)
1	En total desacuerdo	(CD)

Fuente: ESGE-

Se utilización de preguntas cerradas para evitar o reducir la ambigüedad de las respuestas y facilitar su comparación; Adjunto al cuestionario se colocó una definición de los términos de los indicadores del cuestionario especificando aquellos aspectos técnicos presentes en las preguntas. Las preguntas fueron formuladas empleando escalas de codificación para facilitar el procesamiento y análisis de los datos, su categorización responde a una escala de Likert vinculante con su codificación establecida.

Se utilizó el programa IBM SPSS Statistics para el procesamiento de la información obtenida del cuestionario, logrando determinar los porcentajes de la muestra por cada pregunta del cuestionario en base a la muestra, verificando a través de la prueba de Cronbach la fiabilidad del cuestionario aplicado sobre la muestra y el resultado del Chi cuadrado la aplicabilidad o no de la hipótesis nula.

Capítulo IV:

Resultados

Pregunta 1: ¿Es la instrucción teórica de la prevención de accidentes el primer paso de toda práctica de natación en el mar o piscina para prepararse para cuencas hidrográficas de la costa?

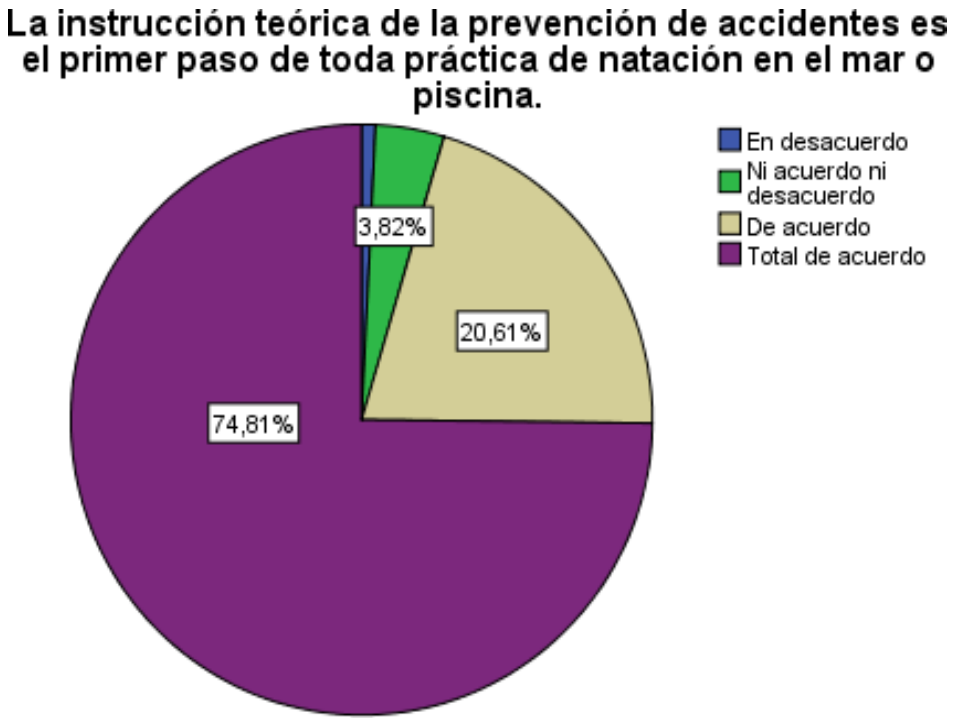


Figura 1: Gráfico porcentual de la pregunta 1. Fuente propia.

Tabla 9

Resultado de porcentual de la pregunta 1

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	1	,8	,8	,8
	Ni acuerdo ni desacuerdo	5	3,8	3,8	4,6
	De acuerdo	27	20,6	20,6	25,2
	Total de acuerdo	98	74,8	74,8	100,0
	Total	131	100,0	100,0	

Análisis:

1. El 74.8% está totalmente de acuerdo en que la instrucción teórica de la prevención de accidentes el primer paso de toda práctica de natación en el mar o piscina para prepararse para cuencas hidrográficas de la costa.
2. El 20.6% está de acuerdo en que la instrucción teórica de la prevención de accidentes el primer paso de toda práctica de natación en el mar o piscina para prepararse para cuencas hidrográficas de la costa.
3. El 3.8% no está ni acuerdo ni desacuerdo en que la instrucción teórica de la prevención de accidentes el primer paso de toda práctica de natación en el mar o piscina para prepararse para cuencas hidrográficas de la costa.
4. El 0.8% está en desacuerdo de que la instrucción teórica de la prevención de accidentes el primer paso de toda práctica de natación en el mar o piscina para prepararse para cuencas hidrográficas de la costa.

Pregunta 2: ¿Las características que presentan los cursos de agua de la costa peruana tienen particularidades distintas a otras cuencas hidrográficas?

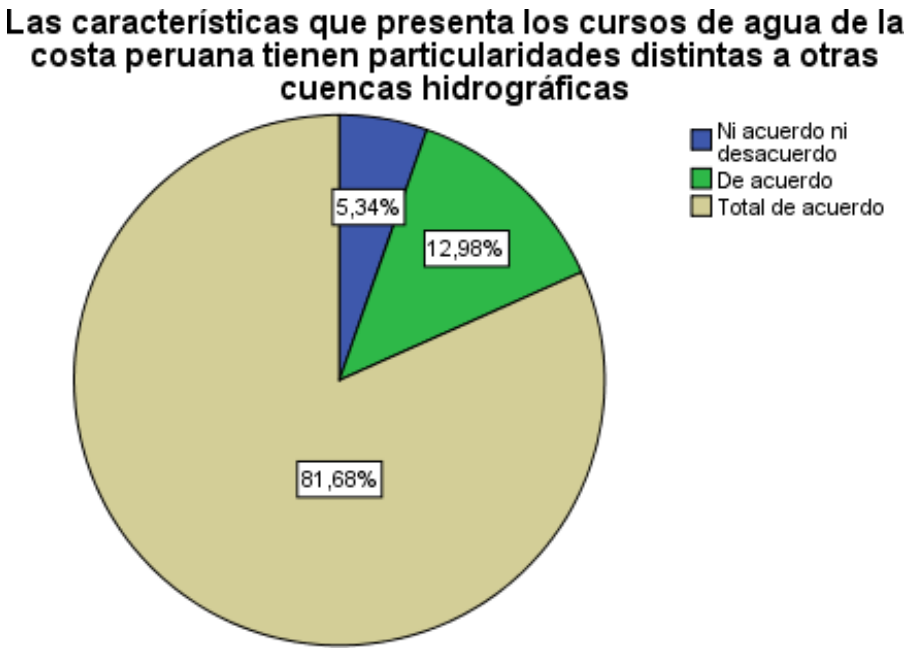


Figura 2: Gráfico porcentual de la pregunta 2. Fuente propia.

Tabla 10

Resultado de porcentual de la pregunta 2

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ni acuerdo ni desacuerdo	7	5,3	5,3	5,3
	De acuerdo	17	13,0	13,0	18,3
	Total de acuerdo	107	81,7	81,7	100,0
	Total	131	100,0	100,0	

Análisis

1. El 81.7% está totalmente de acuerdo en que las características que presenta los cursos de agua de la costa peruana tienen particularidades distintas a otras cuencas hidrográficas.
2. El 13% está de acuerdo en que las características que presenta los cursos de agua de la costa peruana tienen particularidades distintas a otras cuencas hidrográficas.

3. El 5.3% no está ni acuerdo ni desacuerdo en que las características que presenta los cursos de agua de la costa peruana tienen particularidades distintas a otras cuencas hidrográficas.

Pregunta 3: ¿Las medidas de seguridad durante las prácticas de natación de combate en piscina y/o mar son adecuadas para aplicarlas en pasaje de cursos de agua en las cuencas hidrográficas de la costa?

Tabla 11

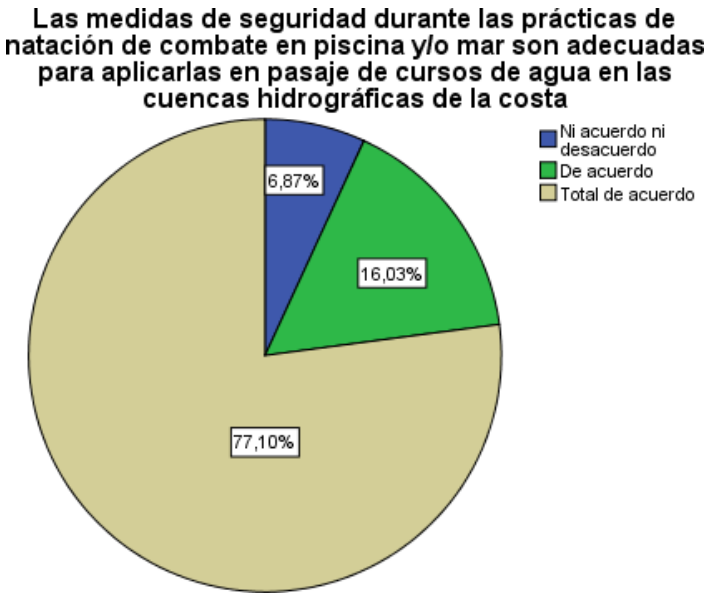


Figura 3: Gráfico porcentual de la pregunta 3. Fuente propia.

Resultado de porcentual de la pregunta 3

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ni acuerdo ni desacuerdo	9	6,9	6,9	6,9
	De acuerdo	21	16,0	16,0	22,9
	Total de acuerdo	101	77,1	77,1	100,0
	Total	131	100,0	100,0	

Análisis

1. El 77.1% está totalmente de acuerdo en que las medidas de seguridad durante las prácticas de natación de combate en piscina y/o mar son adecuadas para aplicarlas en pasaje de cursos de agua en las cuencas hidrográficas de la costa.
2. El 16% está de acuerdo en que las medidas de seguridad durante las prácticas de natación de combate en piscina y/o mar son adecuadas para aplicarlas en pasaje de cursos de agua en las cuencas hidrográficas de la costa.
3. El 6.9% no está ni acuerdo ni desacuerdo en que las medidas de seguridad durante las prácticas de natación de combate en piscina y/o mar son adecuadas para aplicarlas en pasaje de cursos de agua en las cuencas hidrográficas de la costa.

Pregunta 4: ¿La ausencia de capacitación práctica de la prevención de accidentes en un ambiente con particularidades de la costa peruana aumenta los riesgos durante el desempeño profesional del futuro oficial?

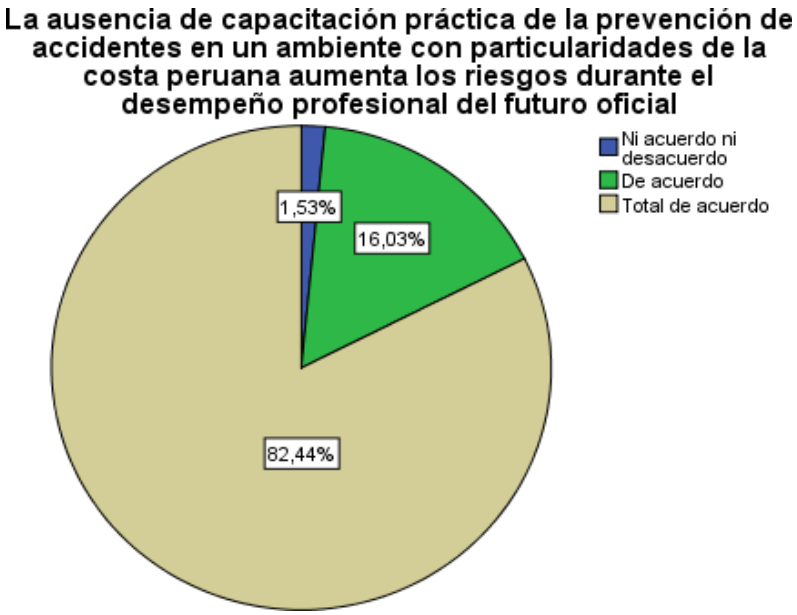


Figura 4: Gráfico porcentual de la pregunta 4. Fuente propia.

Tabla 12

Resultado de porcentual de la pregunta 4

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ni acuerdo ni desacuerdo	2	1,5	1,5	1,5
	De acuerdo	21	16,0	16,0	17,6
	Total de acuerdo	108	82,4	82,4	100,0
	Total	131	100,0	100,0	

Análisis

1. El 82.4% está totalmente de acuerdo en que la ausencia de capacitación práctica de la prevención de accidentes en un ambiente con particularidades de la costa peruana aumenta los riesgos durante el desempeño profesional del futuro oficial.
2. El 16% está de acuerdo en que la ausencia de capacitación práctica de la prevención de accidentes en un ambiente con particularidades de la costa peruana aumenta los riesgos durante el desempeño profesional del futuro oficial.
3. El 1.5% no está ni acuerdo ni desacuerdo en que la ausencia de capacitación práctica de la prevención de accidentes en un ambiente con particularidades de la costa peruana aumenta los riesgos durante el desempeño profesional del futuro oficial.

Pregunta 5: ¿La instrucción sobre prevención de accidentes durante los cursos de natación de combate y el curso contrasubversivo se adecúan a las necesidades previstas para el pasaje de cursos de agua en las cuencas hidrográficas de la costa peruana?

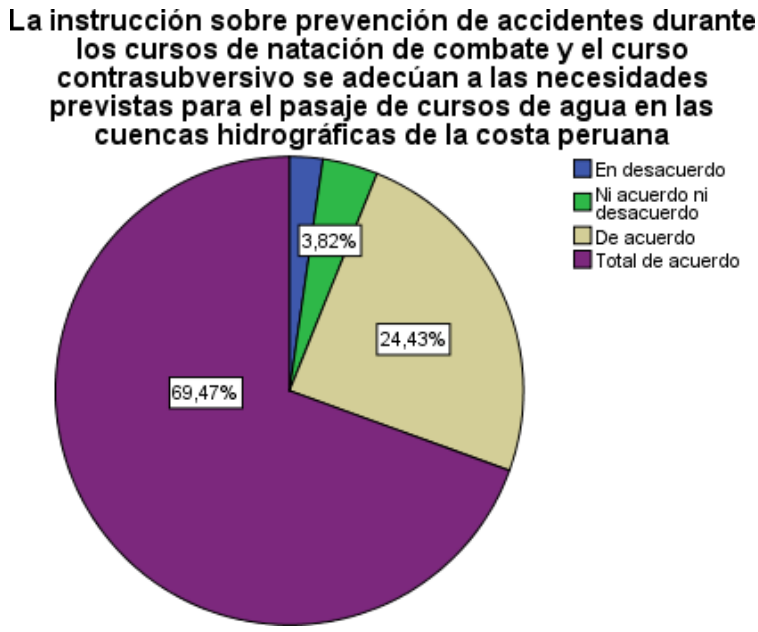


Figura 5: Gráfico porcentual de la pregunta 4. Fuente propia.

Tabla 13

Resultado de porcentual de la pregunta 5

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	3	2,3	2,3	2,3
	Ni acuerdo ni desacuerdo	5	3,8	3,8	6,1
	De acuerdo	32	24,4	24,4	30,5
	Total de acuerdo	91	69,5	69,5	100,0
	Total	131	100,0	100,0	

Análisis

1. El 69.5% está totalmente de acuerdo en que la instrucción sobre prevención de accidentes durante los cursos de natación de combate y el curso contrasubversivo se adecúan a las necesidades previstas para el pasaje de cursos de agua en las cuencas hidrográficas de la costa peruana.
2. El 24.4% está de acuerdo en que la instrucción sobre prevención de accidentes durante los cursos de natación de combate y el curso contrasubversivo se

adecúan a las necesidades previstas para el pasaje de cursos de agua en las cuencas hidrográficas de la costa peruana.

3. El 3.8% no está ni acuerdo ni desacuerdo en que la instrucción sobre prevención de accidentes durante los cursos de natación de combate y el curso contrasubversivo se adecúan a las necesidades previstas para el pasaje de cursos de agua en las cuencas hidrográficas de la costa peruana.
4. El 2.3% está en desacuerdo en que la instrucción sobre prevención de accidentes durante los cursos de natación de combate y el curso contrasubversivo se adecúan a las necesidades previstas para el pasaje de cursos de agua en las cuencas hidrográficas de la costa peruana.

Tabla 14

Análisis de los resultados de la dimensión Cuenca de la Costa

N/O	Cuenca de la costa	Codificación					Total
		5	4	3	2	1	
01	La instrucción teórica de la prevención de accidentes es el primer paso de toda práctica de natación en el mar o piscina para prepararse para cuencas hidrográfica de la costa	98	27	5	1	-	131
02	Las características que presenta los cursos de agua de la costa peruana tienen particularidades distintas a otras cuencas hidrográficas	107	17	7		-	131
03	Las medidas de seguridad durante las prácticas de natación de combate en piscina y/o mar son adecuadas para aplicarlas en pasaje de cursos de agua en las cuencas hidrográficas de la costa	101	21	9		-	131
04	La ausencia de capacitación práctica de la prevención de accidentes en un ambiente con particularidades de la costa peruana aumenta los riesgos durante el desempeño profesional del futuro oficial	108	21	2		-	131
05	La instrucción sobre prevención de accidentes durante los cursos de natación de combate y el curso contrasubversivo se adecúan a las necesidades previstas para el pasaje de cursos de agua en las cuencas hidrográficas de la costa peruana	91	32	5	3	-	131
	Total	505	118	28	4	-	655
	%	77.10	18.02	4.27	0.61		100

Al hacer el análisis de la dimensión Cuenca de la Costa se tiene que un 18.02% de encuestados está de acuerdo en que la instrucción en prevención de accidentes en la cuenca hidrográfica de la costa para los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” se relaciona directamente con el índice de accidentes en la realización de operaciones de pasaje de cursos de agua. Más aún si se agrega los que están totalmente de acuerdo se alcanza un 95.12% de encuestados que piensan y afirman lo mismo.

Dadas las características que posee las cuencas hidrográficas de la costa peruana, se define entonces que existen riesgos particulares a la hora de realizar operaciones de pasaje de cursos de agua en este tipo de escenarios y la preparación y entrenamiento deben señalar claramente los aspectos a considerar tanto en los entrenamientos como en el desarrollo de este tipo de operaciones.

Pregunta 6: ¿La instrucción teórica de la prevención de accidentes es el primer paso de toda práctica de natación en piscina, ríos o lagos para prepararse para cuencas hidrográficas de la sierra?

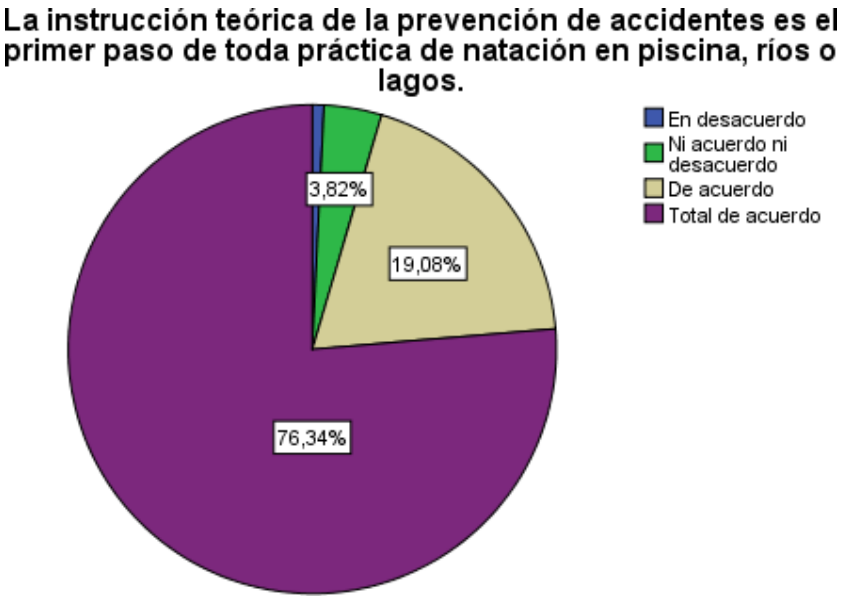


Figura 6: Gráfico porcentual de la pregunta 6. Fuente propia.

Tabla 15

Resultado de porcentual de la pregunta 6

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	1	,8	,8	,8
	Ni acuerdo ni desacuerdo	5	3,8	3,8	4,6
	De acuerdo	25	19,1	19,1	23,7
	Total de acuerdo	100	76,3	76,3	100,0
	Total	131	100,0	100,0	

Análisis

1. El 76.3% está totalmente de acuerdo en que la instrucción teórica de la prevención de accidentes es el primer paso de toda práctica de natación en piscina, ríos o lagos para prepararse para cuencas hidrográficas de la sierra.
2. El 19.1% está de acuerdo en que la instrucción teórica de la prevención de accidentes es el primer paso de toda práctica de natación en piscina, ríos o lagos para prepararse para cuencas hidrográficas de la sierra.
3. El 3.8% no está ni acuerdo ni desacuerdo en que la instrucción teórica de la prevención de accidentes es el primer paso de toda práctica de natación en piscina, ríos o lagos para prepararse para cuencas hidrográficas de la sierra.
4. El 0.8% no está de acuerdo en que la instrucción teórica de la prevención de accidentes es el primer paso de toda práctica de natación en piscina, ríos o lagos para prepararse para cuencas hidrográficas de la sierra.

Pregunta 7: ¿Las características que presentan los cursos de agua de la sierra peruana tienen particularidades distintas a otras cuencas hidrográficas?

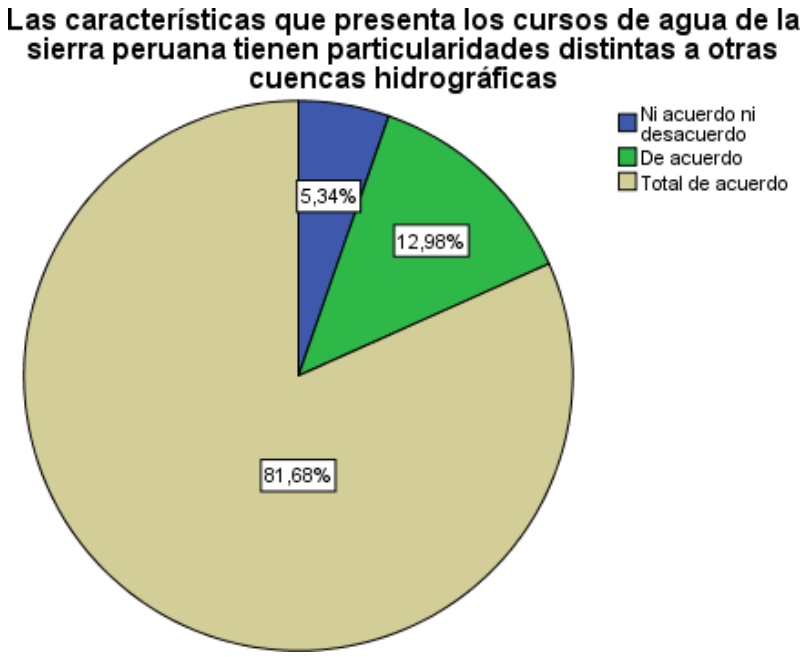


Figura 7: Gráfico porcentual de la pregunta 6. Fuente propia.

Tabla 16

Resultado de porcentual de la pregunta 7

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ni acuerdo ni desacuerdo	7	5,3	5,3	5,3
	De acuerdo	17	13,0	13,0	18,3
	Total de acuerdo	107	81,7	81,7	100,0
	Total	131	100,0	100,0	

Análisis

1. El 81.7% está totalmente de acuerdo en que las características que presenta los cursos de agua de la sierra peruana tienen particularidades distintas a otras cuencas hidrográficas.
2. El 13% está de acuerdo en que las características que presenta los cursos de agua de la sierra peruana tienen particularidades distintas a otras cuencas hidrográficas.

3. El 5.3% no está ni acuerdo ni desacuerdo en que los cursos de agua de la sierra peruana tienen particularidades distintas a otras cuencas hidrográficas.

Pregunta 8: ¿Las medidas de seguridad durante las prácticas de natación de combate en río y/o lago son adecuadas para aplicarlas en pasaje de cursos de agua en las cuencas hidrográficas de la sierra?

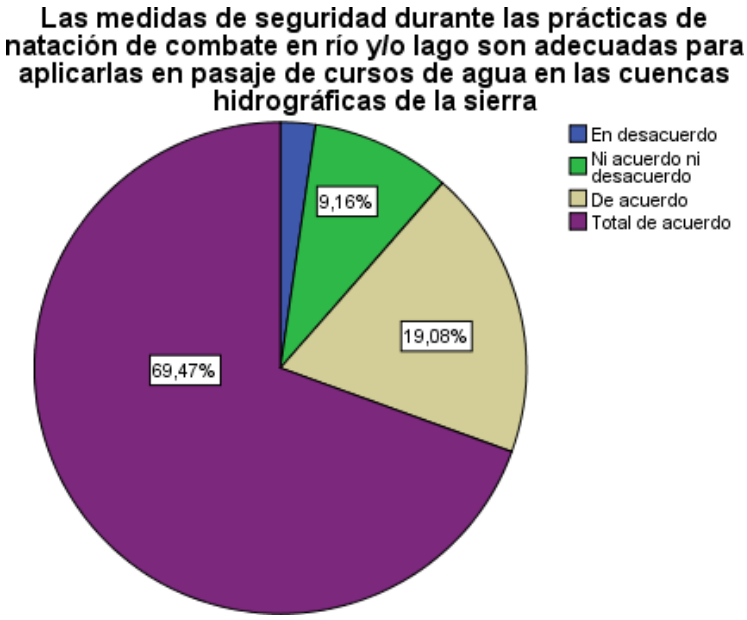


Figura 8: Gráfico porcentual de la pregunta 8. Fuente propia.

Tabla 17

Resultado de porcentual de la pregunta 8

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	3	2,3	2,3	2,3
	Ni acuerdo ni desacuerdo	12	9,2	9,2	11,5
	De acuerdo	25	19,1	19,1	30,5
	Total de acuerdo	91	69,5	69,5	100,0
	Total	131	100,0	100,0	

Análisis

1. El 69.5% está totalmente de acuerdo en que las medidas de seguridad durante las prácticas de natación de combate en río y/o lago son adecuadas para aplicarlas en pasaje de cursos de agua en las cuencas hidrográficas de la sierra.
2. El 19.1% está de acuerdo en que las medidas de seguridad durante las prácticas de natación de combate en río y/o lago son adecuadas para aplicarlas en pasaje de cursos de agua en las cuencas hidrográficas de la sierra.
3. El 9.2% no está ni acuerdo ni desacuerdo en que las medidas de seguridad durante las prácticas de natación de combate en río y/o lago son adecuadas para aplicarlas en pasaje de cursos de agua en las cuencas hidrográficas de la sierra.
4. El 2.3% está en desacuerdo de que las medidas de seguridad durante las prácticas de natación de combate en río y/o lago son adecuadas para aplicarlas en pasaje de cursos de agua en las cuencas hidrográficas de la sierra.

Pregunta 9: ¿La ausencia de capacitación práctica de la prevención de accidentes en un ambiente con particularidades de la sierra peruana aumenta los riesgos durante el desempeño profesional del futuro oficial?

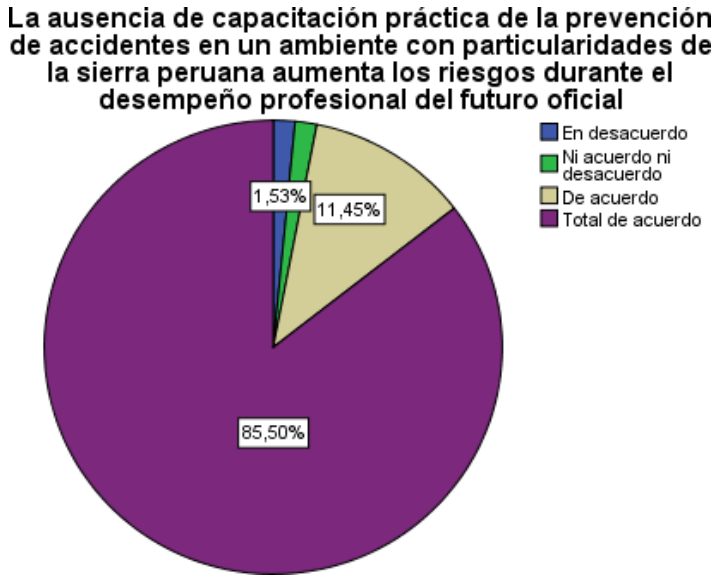


Figura 9: Gráfico porcentual de la pregunta 9. Fuente propia.

Tabla 18

Resultado de porcentual de la pregunta 9

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	2	1,5	1,5	1,5
	Ni acuerdo ni desacuerdo	2	1,5	1,5	3,1
	De acuerdo	15	11,5	11,5	14,5
	Total de acuerdo	112	85,5	85,5	100,0
	Total	131	100,0	100,0	

Análisis

1. El 85.5% está totalmente de acuerdo en que la ausencia de capacitación práctica de la prevención de accidentes en un ambiente con particularidades de la sierra peruana aumenta los riesgos durante el desempeño profesional del futuro oficial.
2. El 11.5% está de acuerdo en que la ausencia de capacitación práctica de la prevención de accidentes en un ambiente con particularidades de la sierra peruana aumenta los riesgos durante el desempeño profesional del futuro oficial.
3. El 1.5% no está ni acuerdo ni desacuerdo en que la ausencia de capacitación práctica de la prevención de accidentes en un ambiente con particularidades de la sierra peruana aumenta los riesgos durante el desempeño profesional del futuro oficial.
4. El 1.5% está en desacuerdo en que la ausencia de capacitación práctica de la prevención de accidentes en un ambiente con particularidades de la sierra peruana aumenta los riesgos durante el desempeño profesional del futuro oficial.

Pregunta 10: ¿La instrucción sobre prevención de accidentes durante los cursos de natación de combate y el curso contrasubversivo se adecúan a las necesidades previstas para el pasaje de cursos de agua en las cuencas hidrográficas de la sierra peruana?

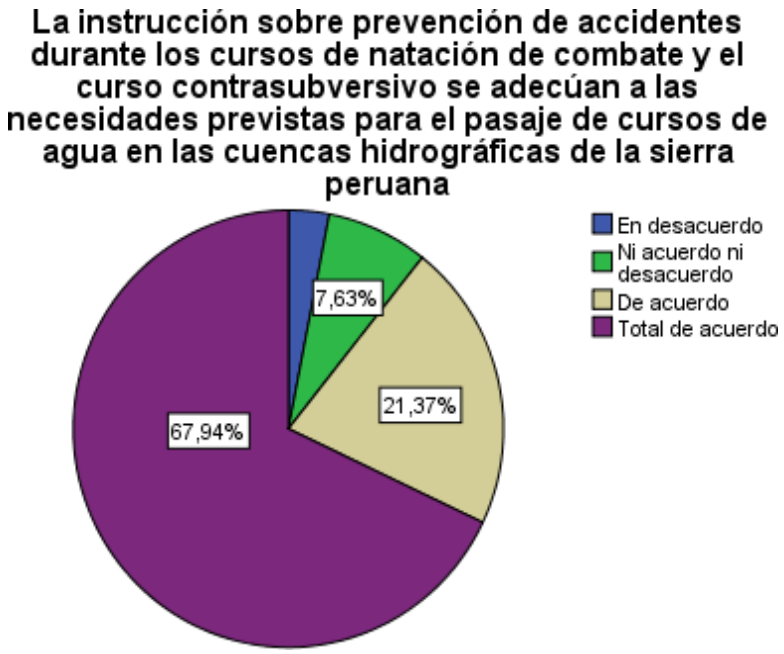


Figura 10: Gráfico porcentual de la pregunta 10. Fuente propia.

Tabla 19

Resultado de porcentual de la pregunta 10

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	4	3,1	3,1	3,1
	Ni acuerdo ni desacuerdo	10	7,6	7,6	10,7
	De acuerdo	28	21,4	21,4	32,1
	Total de acuerdo	89	67,9	67,9	100,0
	Total	131	100,0	100,0	

Análisis

1. El 67.9% está totalmente de acuerdo en que la instrucción sobre prevención de accidentes durante los cursos de natación de combate y el curso

contrasubversivo se adecúan a las necesidades previstas para el pasaje de cursos de agua en las cuencas hidrográficas de la sierra peruana.

2. El 21.4% está de acuerdo en que la instrucción sobre prevención de accidentes durante los cursos de natación de combate y el curso contrasubversivo se adecúan a las necesidades previstas para el pasaje de cursos de agua en las cuencas hidrográficas de la sierra peruana.
3. El 7.6% no está ni acuerdo ni desacuerdo en que la instrucción sobre prevención de accidentes durante los cursos de natación de combate y el curso contrasubversivo se adecúan a las necesidades previstas para el pasaje de cursos de agua en las cuencas hidrográficas de la sierra peruana.
4. El 3.1% está en desacuerdo en que la instrucción sobre prevención de accidentes durante los cursos de natación de combate y el curso contrasubversivo se adecúan a las necesidades previstas para el pasaje de cursos de agua en las cuencas hidrográficas de la sierra peruana.

Tabla 19

Análisis de los resultados de la dimensión Cuenca de la sierra

N/O	Cuenca de la sierra	Codificación					Total
		5	4	3	2	1	
06	La instrucción teórica de la prevención de accidentes es el primer paso de toda práctica de natación en el mar o piscina para prepararse para cuencas hidrográfica de la sierra	100	25	5	1	-	131
07	Las características que presenta los cursos de agua de la sierra peruana tienen particularidades distintas a otras cuencas hidrográficas	107	17	7		-	131
08	Las medidas de seguridad durante las prácticas de natación de combate en piscina y/o mar son adecuadas para aplicarlas en pasaje de cursos de agua en las cuencas hidrográficas de la sierra	91	25	12	3	-	131
09	La ausencia de capacitación práctica de la prevención de accidentes en un ambiente con particularidades de la sierra peruana aumenta los riesgos durante el desempeño profesional del futuro oficial	112	15	2	2	-	131
10	La instrucción sobre prevención de accidentes durante los cursos de natación de combate y el curso contrasubversivo se adecúan a las	89	28	10	4	-	131

	necesidades previstas para el pasaje de cursos de agua en las cuencas hidrográficas de la sierra peruana					
	Total	499	110	36	10	- 655
	%	76.18	16.79	5.50	1.53	100

Al hacer el análisis de la dimensión Cuenca de la Sierra se tiene que un 16.79% de encuestados está de acuerdo en que la instrucción en prevención de accidentes en la cuenca hidrográfica de la sierra para los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” se relaciona directamente con el índice de accidentes en la realización de operaciones de pasaje de cursos de agua. Más aún si se agrega los que están totalmente de acuerdo se alcanza un 92.97% de encuestados que piensan y afirman lo mismo.

Dadas las características que posee las cuencas hidrográficas de la sierra peruana, se define entonces que existen riesgos particulares a la hora de realizar operaciones de pasaje de cursos de agua en este tipo de escenarios y la preparación y entrenamiento deben señalar claramente los aspectos a considerar tanto en los entrenamientos como en el desarrollo de este tipo de operaciones.

Pregunta 11: ¿La instrucción teórica de la prevención de accidentes es el primer paso de toda práctica de natación en piscina, ríos o lagos para prepararse para cuencas hidrográficas de la selva.?

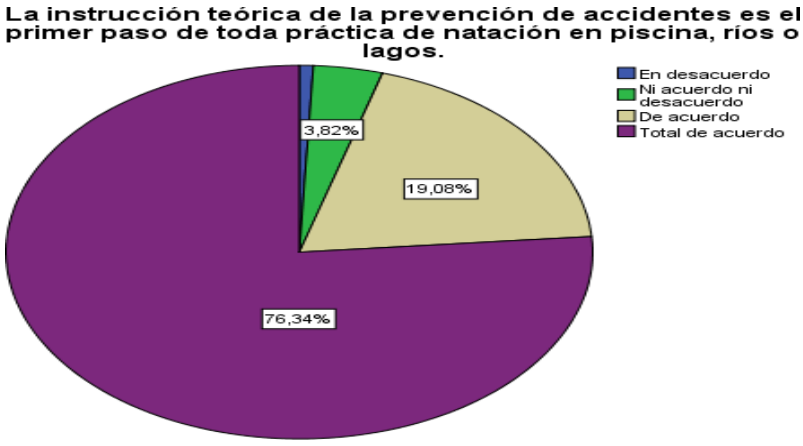


Figura 11: Gráfico porcentual de la pregunta 11. Fuente propia.

Tabla 21

Resultado de porcentual de la pregunta 11

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	1	,8	,8	,8
	Ni acuerdo ni desacuerdo	5	3,8	3,8	4,6
	De acuerdo	25	19,1	19,1	23,7
	Total de acuerdo	100	76,3	76,3	100,0
	Total	131	100,0	100,0	

Análisis

1. El 76.3% está totalmente de acuerdo en que la instrucción teórica de la prevención de accidentes es el primer paso de toda práctica de natación en piscina, ríos o lagos para prepararse para cuencas hidrográficas de la selva.
2. El 19.1% está de acuerdo en que la instrucción teórica de la prevención de accidentes es el primer paso de toda práctica de natación en piscina, ríos o lagos para prepararse para cuencas hidrográficas de la selva.
3. El 3.8% no está ni acuerdo ni desacuerdo en que la instrucción teórica de la prevención de accidentes es el primer paso de toda práctica de natación en piscina, ríos o lagos para prepararse para cuencas hidrográficas de la selva.
4. El 0.8% no está de acuerdo en que la instrucción teórica de la prevención de accidentes es el primer paso de toda práctica de natación en piscina, ríos o lagos para prepararse para cuencas hidrográficas de la selva.

Pregunta 12: ¿Las características que presenta los cursos de agua de la selva peruana tienen particularidades distintas a otras cuencas hidrográficas?

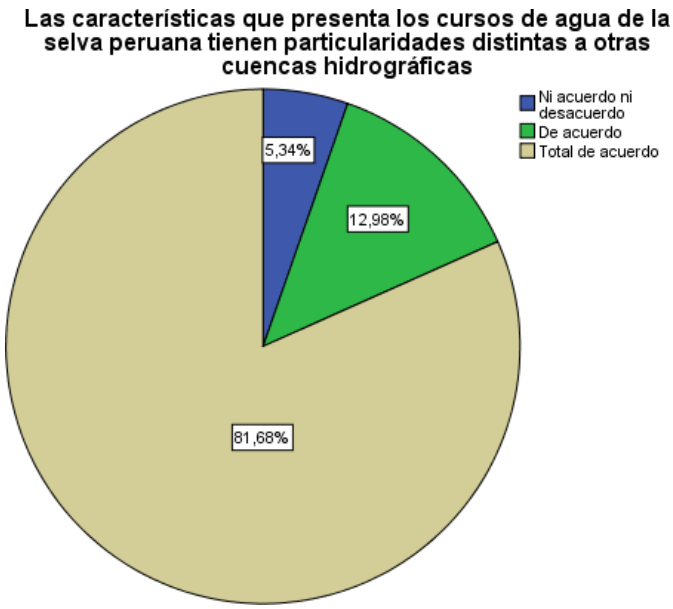


Figura 12: Gráfico porcentual de la pregunta 12. Fuente propia.

Tabla 22

Resultado de porcentual de la pregunta 12

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ni acuerdo ni desacuerdo	7	5,3	5,3	5,3
	De acuerdo	17	13,0	13,0	18,3
	Total de acuerdo	107	81,7	81,7	100,0
	Total	131	100,0	100,0	

Análisis

1. El 81.7% está totalmente de acuerdo en que las características que presenta los cursos de agua de la selva peruana tienen particularidades distintas a otras cuencas hidrográficas.
2. El 13% está de acuerdo en que las características que presenta los cursos de agua de la selva peruana tienen particularidades distintas a otras cuencas hidrográficas.

3. El 5.3% no está ni acuerdo ni desacuerdo en que las características que presenta los cursos de agua de la selva peruana tienen particularidades distintas a otras cuencas hidrográficas.

Pregunta 13: ¿Las medidas de seguridad durante las prácticas de natación de combate en río y/o lago son adecuadas para aplicarlas en pasaje de cursos de agua en las cuencas hidrográficas de la selva?

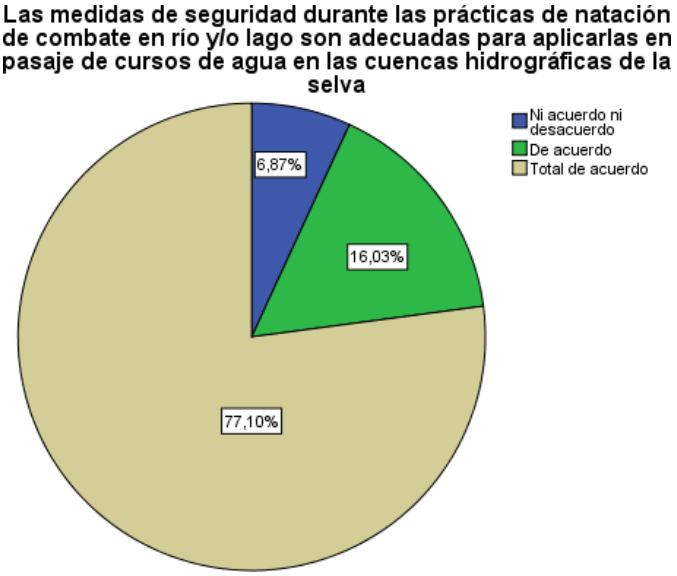


Figura 13: Gráfico porcentual de la pregunta 13. Fuente propia.

Tabla 23

Resultado de porcentual de la pregunta 13

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ni acuerdo ni desacuerdo	9	6,9	6,9	6,9
	De acuerdo	21	16,0	16,0	22,9
	Total de acuerdo	101	77,1	77,1	100,0
	Total	131	100,0	100,0	

Análisis

1. El 77.1% está totalmente de acuerdo en que las medidas de seguridad durante las prácticas de natación de combate en río y/o lago son adecuadas para aplicarlas en pasaje de cursos de agua en las cuencas hidrográficas de la selva
2. El 16% está de acuerdo en que las medidas de seguridad durante las prácticas de natación de combate en río y/o lago son adecuadas para aplicarlas en pasaje de cursos de agua en las cuencas hidrográficas de la selva.
3. El 6.9% no está ni acuerdo ni desacuerdo en que las medidas de seguridad durante las prácticas de natación de combate en río y/o lago son adecuadas para aplicarlas en pasaje de cursos de agua en las cuencas hidrográficas de la selva.

Pregunta 14: ¿La ausencia de capacitación práctica de la prevención de accidentes en un ambiente con particularidades de la selva peruana aumenta los riesgos durante el desempeño profesional del futuro oficial?



Figura 14: Gráfico porcentual de la pregunta 13. Fuente propia.

Tabla 24

Resultado de porcentual de la pregunta 14

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ni acuerdo ni desacuerdo	1	,8	,8	,8
	De acuerdo	15	11,5	11,5	12,2
	Total de acuerdo	115	87,8	87,8	100,0
	Total	131	100,0	100,0	

Análisis

1. El 87.8% está totalmente de acuerdo en que la ausencia de capacitación práctica de la prevención de accidentes en un ambiente con particularidades de la selva peruana aumenta los riesgos durante el desempeño profesional del futuro oficial.
2. El 11.5% está de acuerdo en que la ausencia de capacitación práctica de la prevención de accidentes en un ambiente con particularidades de la selva peruana aumenta los riesgos durante el desempeño profesional del futuro oficial.
3. El 0.8% no está ni acuerdo ni desacuerdo en que la ausencia de capacitación práctica de la prevención de accidentes en un ambiente con particularidades de la selva peruana aumenta los riesgos durante el desempeño profesional del futuro oficial.

Pregunta 15: ¿La instrucción sobre prevención de accidentes durante los cursos de natación de combate y el curso contrasubversivo se adecúan a las necesidades previstas para el pasaje de cursos de agua en las cuencas hidrográficas de la selva peruana?

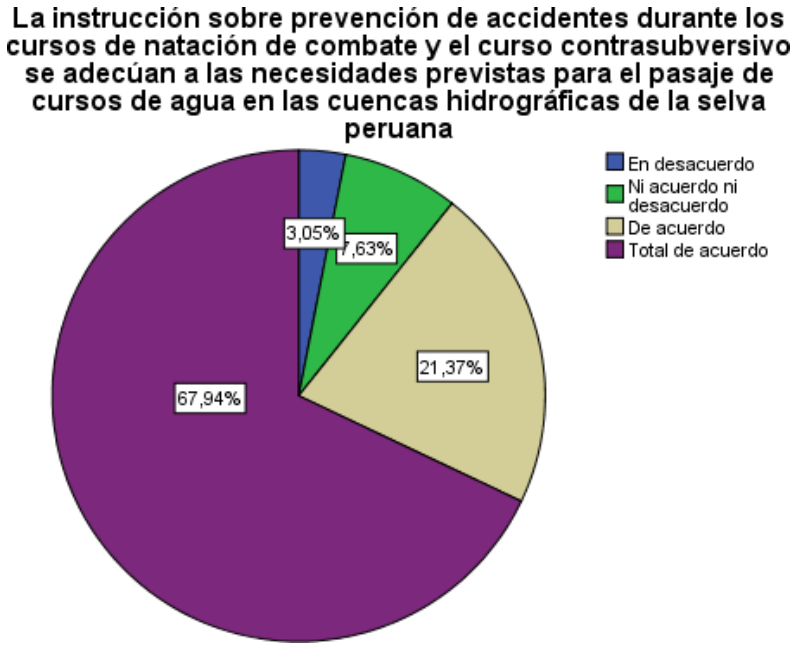


Figura 15: Gráfico porcentual de la pregunta 15. Fuente propia.

Tabla 25

Resultado de porcentual de la pregunta 15

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	4	3,1	3,1	3,1
	Ni acuerdo ni desacuerdo	10	7,6	7,6	10,7
	De acuerdo	28	21,4	21,4	32,1
	Total de acuerdo	89	67,9	67,9	100,0
	Total	131	100,0	100,0	

Análisis

1. El 67.9% está totalmente de acuerdo en que la instrucción sobre prevención de accidentes durante los cursos de natación de combate y el curso contrasubversivo se adecúan a las necesidades previstas para el pasaje de cursos de agua en las cuencas hidrográficas de la selva peruana.

2. El 21.4% está de acuerdo en que la instrucción sobre prevención de accidentes durante los cursos de natación de combate y el curso contrasubversivo se adecúan a las necesidades previstas para el pasaje de cursos de agua en las cuencas hidrográficas de la selva peruana.
3. El 7.6% no está ni acuerdo ni desacuerdo en que la instrucción sobre prevención de accidentes durante los cursos de natación de combate y el curso contrasubversivo se adecúan a las necesidades previstas para el pasaje de cursos de agua en las cuencas hidrográficas de la selva peruana.
4. El 3.1% está en desacuerdo en que la instrucción sobre prevención de accidentes durante los cursos de natación de combate y el curso contrasubversivo se adecúan a las necesidades previstas para el pasaje de cursos de agua en las cuencas hidrográficas de la selva peruana.

Tabla 26

Análisis de los resultados de la dimensión Cuenca de la Selva

N/O	Cuenca de la selva	Codificación					Total
		5	4	3	2	1	
11	La instrucción teórica de la prevención de accidentes es el primer paso de toda práctica de natación en el mar o piscina para prepararse para cuencas hidrográfica de la selva.	100	25	5	1	-	131
12	Las características que presenta los cursos de agua de la selva peruana tienen particularidades distintas a otras cuencas hidrográficas	107	17	7		-	131
13	Las medidas de seguridad durante las prácticas de natación de combate en piscina y/o mar son adecuadas para aplicarlas en pasaje de cursos de agua en las cuencas hidrográficas de la selva	101	21	9		-	131
14	La ausencia de capacitación práctica de la prevención de accidentes en un ambiente con particularidades de la selva peruana aumenta los riesgos durante el desempeño profesional del futuro oficial	115	15	1		-	131
15	La instrucción sobre prevención de accidentes durante los cursos de natación de combate y el curso contrasubversivo se adecúan a las necesidades previstas para el pasaje de cursos de agua en las cuencas hidrográficas de la selva peruana	89	28	10	4	-	131
	Total	512	106	32	5	-	655

%	78.17	16.18	4.89	0.76	-	100

Al hacer el análisis de la dimensión Cuenca de la Selva se tiene que un 16.18% de encuestados está de acuerdo en que la instrucción en prevención de accidentes en la cuenca hidrográfica de la selva para los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" se relaciona directamente con el índice de accidentes en la realización de operaciones de pasaje de cursos de agua. Más aún si se agrega los que están totalmente de acuerdo se alcanza un 94.35% de encuestados que piensan y afirman lo mismo.

Dadas las características que posee las cuencas hidrográficas de la selva peruana, se define entonces que existen riesgos particulares a la hora de realizar operaciones de pasaje de cursos de agua en este tipo de escenarios y la preparación y entrenamiento deben señalar claramente los aspectos a considerar tanto en los entrenamientos como en el desarrollo de este tipo de operaciones.

Pregunta 16: ¿Existe una diferencia tangencial entre las operaciones de pasaje de agua en ríos y las prácticas de pasaje de cursos de agua en los ensayos en piscina?

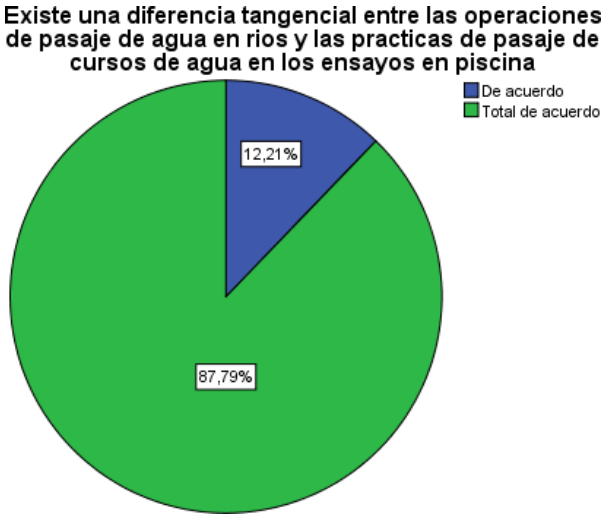


Figura 16: Gráfico porcentual de la pregunta 16. Fuente propia.

Tabla 27

Resultado de porcentual de la pregunta 16

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	16	12,2	12,2	12,2
	Total de acuerdo	115	87,8	87,8	100,0
	Total	131	100,0	100,0	

Análisis

1. El 87.8% está totalmente de acuerdo en que existe una diferencia tangencial entre las operaciones de pasaje de agua en ríos y las prácticas de pasaje de cursos de agua en los ensayos en piscina.
2. El 12.2% está de acuerdo en que existe una diferencia tangencial entre las operaciones de pasaje de agua en ríos y las prácticas de pasaje de cursos de agua en los ensayos en piscina.

Pregunta 17: ¿La instrucción en prevención de accidentes en las practicas realizadas por los cadetes disminuirá los riesgos en los pasaje de cursos de agua en ríos?



Figura 17: Gráfico porcentual de la pregunta 17. Fuente propia.

Tabla 28

Resultado de porcentual de la pregunta 17

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	16	12,2	12,2	12,2
	Total de acuerdo	115	87,8	87,8	100,0
	Total	131	100,0	100,0	

Análisis

1. El 87.8% está totalmente de acuerdo en que la instrucción en prevención de accidentes en las practicas realizadas por los cadetes disminuirá los riesgos en los pasaje de cursos de agua en ríos.
2. El 12.2% está de acuerdo en que la instrucción en prevención de accidentes en las practicas realizadas por los cadetes disminuirá los riesgos en los pasaje de cursos de agua en ríos.

Pregunta 18: ¿La modalidad de natación de combate que se imparte en la Escuela Militar de Corrillos, se ajusta a las necesidades para el pasaje de cursos de agua en ríos?

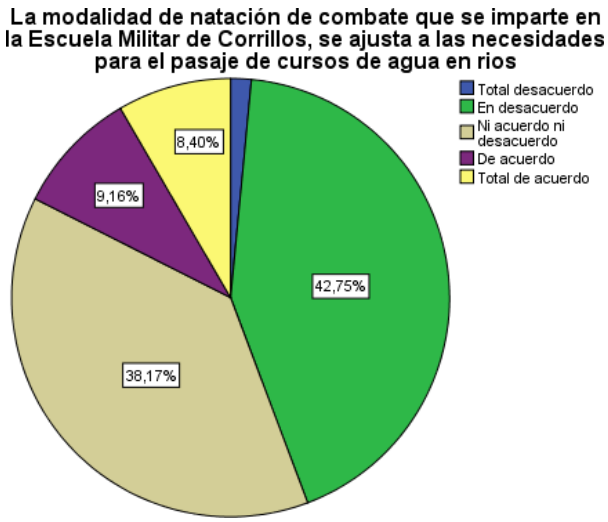


Figura 18: Gráfico porcentual de la pregunta 18. Fuente propia.

Tabla 29

Resultado de porcentual de la pregunta 18

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Total desacuerdo	2	1,5	1,5	1,5
	En desacuerdo	56	42,7	42,7	44,3
	Ni acuerdo ni desacuerdo	50	38,2	38,2	82,4
	De acuerdo	12	9,2	9,2	91,6
	Total de acuerdo	11	8,4	8,4	100,0
	Total	131	100,0	100,0	

Análisis

1. El 8.4% está totalmente de acuerdo en que la modalidad de natación de combate que se imparte en la Escuela Militar de Corrillos, se ajusta a las necesidades para el pasaje de cursos de agua en ríos.
2. El 9.2% está de acuerdo en que la modalidad de natación de combate que se imparte en la Escuela Militar de Corrillos, se ajusta a las necesidades para el pasaje de cursos de agua en ríos.
3. El 38.2% no está ni acuerdo ni desacuerdo en que la modalidad de natación de combate que se imparte en la Escuela Militar de Corrillos, se ajusta a las necesidades para el pasaje de cursos de agua en ríos.
4. El 42.7% no está de acuerdo en que la modalidad de natación de combate que se imparte en la Escuela Militar de Corrillos, se ajusta a las necesidades para el pasaje de cursos de agua en ríos.
5. El 1.5% está en total desacuerdo en que la modalidad de natación de combate que se imparte en la Escuela Militar de Corrillos, se ajusta a las necesidades para el pasaje de cursos de agua en ríos.

Pregunta 19: ¿Considera Ud. Que los riesgos del pasaje de cursos de agua en los ríos aumenta dependiendo de la región en donde se desarrollan?

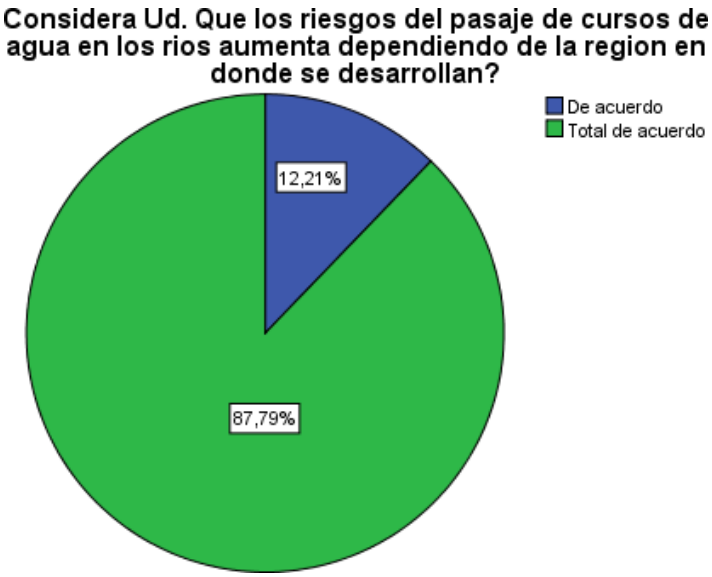


Figura 19: Gráfico porcentual de la pregunta 19. Fuente propia.

Tabla 30

Resultado de porcentual de la pregunta 19

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	16	12,2	12,2	12,2
	Total de acuerdo	115	87,8	87,8	100,0
	Total	131	100,0	100,0	

Análisis

1. El 87.8% está totalmente de acuerdo en que los riesgos del pasaje de cursos de agua en los ríos aumenta dependiendo de la región en donde se desarrollan.
2. El 12.2% está de acuerdo en que los riesgos del pasaje de cursos de agua en los ríos aumenta dependiendo de la región en donde se desarrollan.

Pregunta 20: ¿Influye las condiciones del ambiente operacional donde se desarrollan las operaciones de pasaje de cursos de agua en ríos?

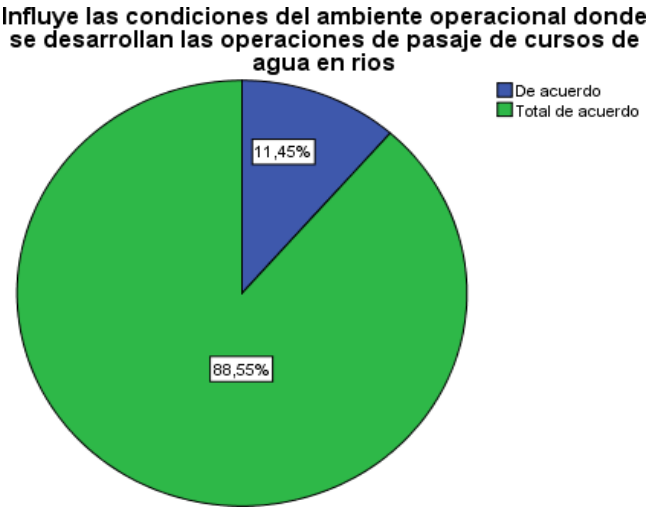


Figura 20: Gráfico porcentual de la pregunta 20. Fuente propia.

Tabla 31

Resultado de porcentual de la pregunta 20

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	15	11,5	11,5	11,5
	Total de acuerdo	116	88,5	88,5	100,0
	Total	131	100,0	100,0	

Análisis

1. El 88.5% está totalmente de acuerdo en que las condiciones del ambiente operacional influyen las operaciones de pasaje de cursos de agua en ríos.
2. El 11.5% está de acuerdo en que las condiciones del ambiente operacional influyen las operaciones de pasaje de cursos de agua en ríos.

Tabla 31

Análisis de los resultados de la dimensión en Ríos

N/O	Cuenca de la sierra	Codificación					Total
		5	4	3	2	1	
16	Existe una diferencia tangencial entre las operaciones de pasaje de agua en ríos y las	115	16				131

	prácticas de pasaje de cursos de agua en los ensayos en piscina						
17	La instrucción en prevención de accidentes en las practicas realizadas por los cadetes disminuirá los riesgos en los pasaje de cursos de agua en ríos	115	16				131
18	La modalidad de natación de combate que se imparte en la Escuela Militar de Corrillos, se ajusta a las necesidades para el pasaje de cursos de agua en ríos	11	12	50	56	2	131
19	Considera Ud. Que los riesgos del pasaje de cursos de agua en los ríos aumenta dependiendo de la región en donde se desarrollan?	115	16				131
20	Influye las condiciones del ambiente operacional donde se desarrollan las operaciones de pasaje de cursos de agua en ríos	116	15				131
	Total	472	75	50	56	2	655
	%	72.06	11.45	7.63	8.55	0.31	100

Al hacer el análisis de la dimensión Ríos se tiene que un 11.45% de encuestados está de acuerdo en que la instrucción en operaciones de pasaje sobre cursos de agua del tipo ríos tiene particularidades que se distinguen de acuerdo a la región de donde provenga éste. Más aún si se agrega los que están totalmente de acuerdo se alcanza un 83.51% de encuestados que piensan y afirman lo mismo.

Dadas las características que poseen las operaciones de pasaje sobre cursos de agua se distingue claramente que la realización de este tipo de operación sobre las orillas ribereñas tiene consideraciones de planeamiento y ejecución distintos a otro tipo de curso de agua por lo que los riesgos que posee si bien pueden de carácter general ser similares a operaciones de este tipo en otros escenarios, presenta características intrínsecas a los ríos que deben ser considerados en la instrucción de prevención de accidentes.

Pregunta 21: ¿Existe una diferencia tangencial entre las operaciones de pasaje de agua en lagos y mares, y, las prácticas de pasaje de cursos de agua en los ensayos en piscina?



Figura 21: Gráfico porcentual de la pregunta 21. Fuente propia.

Tabla 33

Resultado de porcentual de la pregunta 21

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ni acuerdo ni desacuerdo	7	5,3	5,3	5,3
	De acuerdo	17	13,0	13,0	18,3
	Total de acuerdo	107	81,7	81,7	100,0
	Total	131	100,0	100,0	

Análisis

1. El 81.7% está totalmente de acuerdo en que existe una diferencia tangencial entre las operaciones de pasaje de agua en lagos y mares, y, las prácticas de pasaje de cursos de agua en los ensayos en piscina.
2. El 13% está de acuerdo en que existe una diferencia tangencial entre las operaciones de pasaje de agua en lagos y mares, y, las prácticas de pasaje de cursos de agua en los ensayos en piscina.
3. El 5.3% no está ni acuerdo ni desacuerdo en que existe una diferencia tangencial entre las operaciones de pasaje de agua en lagos y mares, y, las prácticas de pasaje de cursos de agua en los ensayos en piscina.

Pregunta 22: ¿La instrucción en prevención de accidentes en las practicas realizadas por los cadetes disminuirá los riesgos en los pasaje de cursos de agua en lagos y mares?

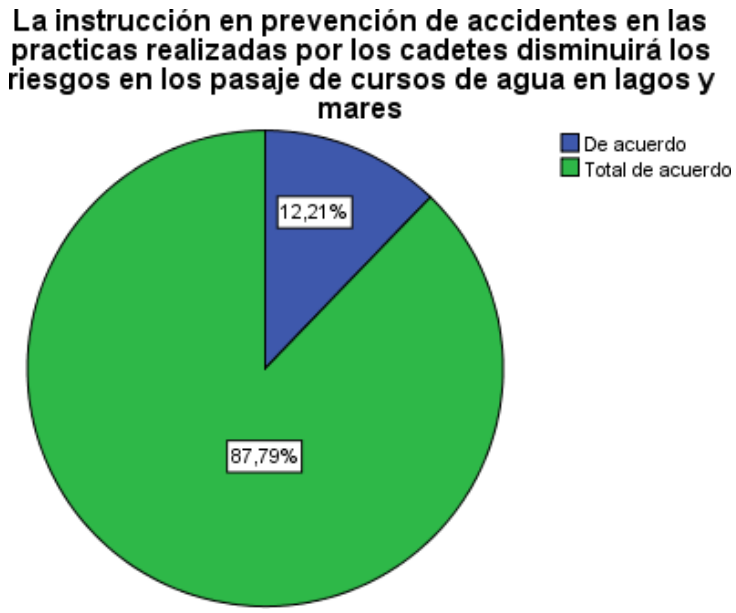


Figura 22: Gráfico porcentual de la pregunta 22. Fuente propia.

Tabla 34

Resultado de porcentual de la pregunta 22

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	16	12,2	12,2	12,2
	Total de acuerdo	115	87,8	87,8	100,0
	Total	131	100,0	100,0	

Análisis

1. El 87.8% está totalmente de acuerdo en que la instrucción en prevención de accidentes en las practicas realizadas por los cadetes disminuirá los riesgos en los pasaje de cursos de agua en lagos y mares.
2. El 12.2% está de acuerdo en que la instrucción en prevención de accidentes en las practicas realizadas por los cadetes disminuirá los riesgos en los pasaje de cursos de agua en lagos y mares

Pregunta 23: ¿La modalidad de natación de combate que se imparte en la Escuela Militar de Corrillos, se ajusta a las necesidades para el pasaje de cursos de agua en lagos y mares?

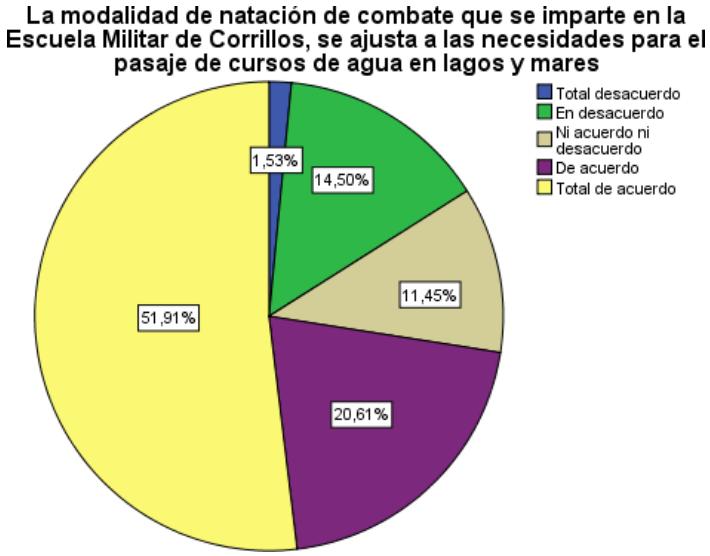


Figura 23: Gráfico porcentual de la pregunta 23. Fuente propia.

Tabla 35

Resultado de porcentual de la pregunta 23

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Total desacuerdo	2	1,5	1,5	1,5
	En desacuerdo	19	14,5	14,5	16,0

Ni acuerdo ni desacuerdo	15	11,5	11,5	27,5
De acuerdo	27	20,6	20,6	48,1
Total de acuerdo	68	51,9	51,9	100,0
Total	131	100,0	100,0	

Análisis

1. El 51.9% está totalmente de acuerdo en que la modalidad de natación de combate que se imparte en la Escuela Militar de Corrillos, se ajusta a las necesidades para el pasaje de cursos de agua en lagos y mares.
2. El 20.6% está de acuerdo en que la modalidad de natación de combate que se imparte en la Escuela Militar de Corrillos, se ajusta a las necesidades para el pasaje de cursos de agua en lagos y mares.
3. El 11.5% no está ni acuerdo ni desacuerdo en que la modalidad de natación de combate que se imparte en la Escuela Militar de Corrillos, se ajusta a las necesidades para el pasaje de cursos de agua en lagos y mares.
4. El 14.5% está en desacuerdo en que la modalidad de natación de combate que se imparte en la Escuela Militar de Corrillos, se ajusta a las necesidades para el pasaje de cursos de agua en lagos y mares.
5. El 1.5% está en total desacuerdo en que la modalidad de natación de combate que se imparte en la Escuela Militar de Corrillos, se ajusta a las necesidades para el pasaje de cursos de agua en lagos y mares.

Pregunta 24: ¿Considera Ud. Que los riesgos del pasaje de cursos de agua en los lagos y mares aumenta dependiendo de la región en donde se desarrollan?

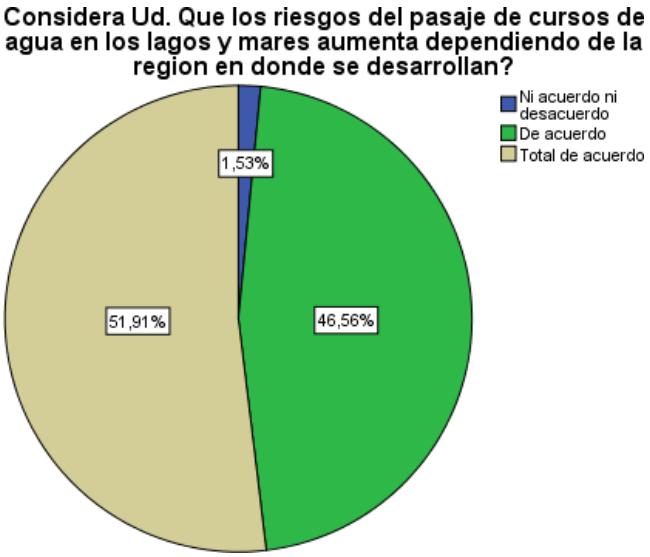


Figura 24: Gráfico porcentual de la pregunta 24. Fuente propia.

Tabla 36

Resultado de porcentual de la pregunta 24

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ni acuerdo ni desacuerdo	2	1,5	1,5	1,5
	De acuerdo	61	46,6	46,6	48,1
	Total de acuerdo	68	51,9	51,9	100,0
	Total	131	100,0	100,0	

Análisis

1. El 51.9% está totalmente de acuerdo de que los riesgos del pasaje de cursos de agua en los lagos y mares aumenta dependiendo de la región en donde se desarrollan.
2. El 46.6% está de acuerdo en que los riesgos del pasaje de cursos de agua en los lagos y mares aumenta dependiendo de la región en donde se desarrollan.
3. El 1.5% no está ni acuerdo ni desacuerdo en que los riesgos del pasaje de cursos de agua en los lagos y mares aumenta dependiendo de la región en donde se desarrollan.

Pregunta 25: ¿Influye las condiciones del ambiente operacional donde se desarrollan las operaciones de pasaje de cursos de agua en lagos y mares?

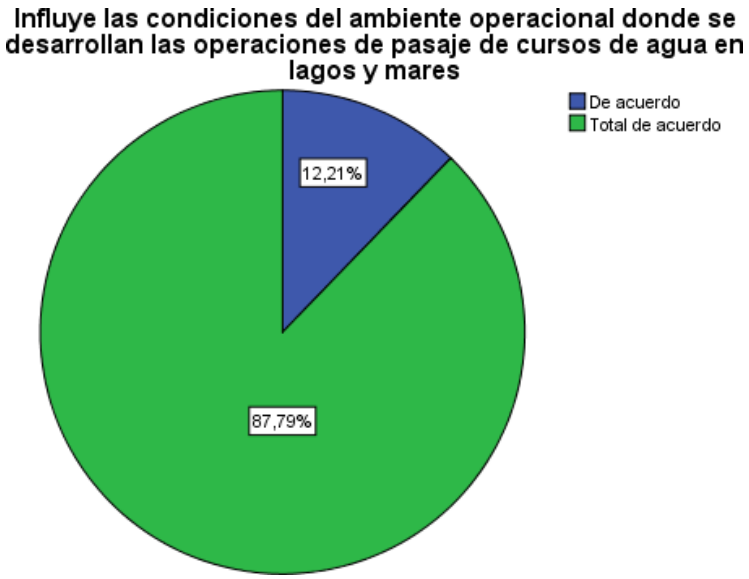


Figura 25: Gráfico porcentual de la pregunta 25. Fuente propia.

Tabla 37

Resultado de porcentual de la pregunta 25

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	16	12,2	12,2	12,2
	Total de acuerdo	115	87,8	87,8	100,0
	Total	131	100,0	100,0	

Análisis

1. El 87.8% está totalmente de acuerdo en que las condiciones del ambiente influyen las operaciones de pasaje de cursos de agua en lagos y mares.
2. El 12.2% está de acuerdo en que las condiciones del ambiente influyen las operaciones de pasaje de cursos de agua en lagos y mares.

Tabla 38

Análisis de los resultados de la dimensión en Lagos y mares

N/O	Cuenca de la sierra	Codificación					Total
		5	4	3	2	1	
16	Existe una diferencia tangencial entre las operaciones de pasaje de agua en ríos y las prácticas de pasaje de cursos de agua en los ensayos en piscina	107	17	7			131
17	La instrucción en prevención de accidentes en las practicas realizadas por los cadetes disminuirá los riesgos en los pasaje de cursos de agua en ríos	115	16				131
18	La modalidad de natación de combate que se imparte en la Escuela Militar de Corrillos, se ajusta a las necesidades para el pasaje de cursos de agua en ríos	68	27	15	19	2	131
19	Considera Ud. Que los riesgos del pasaje de cursos de agua en los ríos aumenta dependiendo de la región en donde se desarrollan?	68	61	2			131
20	Influye las condiciones del ambiente operacional donde se desarrollan las operaciones de pasaje de cursos de agua en ríos	115	16				131
	Total	473	137	24	19	2	655
	%	72.21	20.92	3.66	2.90	0.31	100

Al hacer el análisis de la dimensión Lagos y Mares se tiene que un 20.92% de encuestados está de acuerdo en que la instrucción en operaciones de pasaje sobre cursos de agua del tipo lagos o mares tiene particularidades que se distinguen de acuerdo a la región de donde provengan éstos. Más aún si se agrega los que están totalmente de acuerdo se alcanza un 93.15% de encuestados que piensan y afirman lo mismo.

Dadas las características que poseen las operaciones de pasaje sobre cursos de agua se distingue claramente que la realización de este tipo de operación sobre las orillas de los lagos y mares tienen consideraciones de planeamiento y ejecución distintos a otro tipo de curso de agua por lo que los riesgos que posee si bien pueden de carácter general ser similares a operaciones de este tipo en otros escenarios,

presenta características intrínsecas a los lagos o mares que deben ser considerados en la instrucción de prevención de accidentes.

Contrastación de Hipótesis

Hipótesis General

La instrucción en prevención de accidentes en los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” se relaciona directamente con el índice de accidentes en la realización de operaciones de pasaje de cursos de agua

Hipótesis de investigación alterna 01

La instrucción en prevención de accidentes en la cuenca hidrográfica de la costa para los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” se relaciona directamente con el índice de accidentes en la realización de operaciones de pasaje de cursos de agua

Hipótesis Nula 01

La instrucción en prevención de accidentes en la cuenca hidrográfica de la costa para los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” no se relaciona directamente con el índice de accidentes en la realización de operaciones de pasaje de cursos de agua.

Tabla 39

Pruebas del chi-cuadrado a la hipótesis nula 01

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	570,328[a]	132	,000
Razón de verosimilitud	246,825	132	,000
Asociación lineal por lineal	107,809	1	,000
N de casos válidos	131		

a. 150 casillas (96,2%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,01.

Como la probabilidad de ocurrencia de 0.00 (Estadísticamente 0.01) es menor que 0.05 entonces se rechaza la hipótesis nula 01 y se acepta la hipótesis de investigación alterna 01: La instrucción en prevención de accidentes en la cuenca hidrográfica de la costa para los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” se relaciona directamente con el índice de accidentes en la realización de operaciones de pasaje de cursos de agua.

Hipótesis de investigación alterna 02

La instrucción en prevención de accidentes en la cuenca hidrográfica de la sierra para los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” se relaciona directamente con el índice de accidentes en la realización de operaciones de pasaje de cursos de agua

Hipótesis Nula 02

La instrucción en prevención de accidentes en la cuenca hidrográfica de la sierra para los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” no se relaciona directamente con el índice de accidentes en la realización de operaciones de pasaje de cursos de agua

Tabla 40

Pruebas del chi-cuadrado a la hipótesis nula 02

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	707,073[a]	143	,000
Razón de verosimilitud	272,985	143	,000
Asociación lineal por lineal	112,899	1	,000
N de casos válidos	131		

a. 162 casillas (96,4%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,01.

Como la probabilidad de ocurrencia de 0.00 (Estadísticamente 0.01) es menor que 0.05 entonces se rechaza la hipótesis nula 02 y se acepta la hipótesis de investigación alterna 02: La instrucción en prevención de accidentes en la cuenca hidrográfica de la sierra para los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” se relaciona directamente con el índice de accidentes en la realización de operaciones de pasaje de cursos de agua.

Hipótesis de investigación alterna 03

La instrucción en prevención de accidentes en la cuenca hidrográfica de la selva para los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” se relaciona directamente con el índice de accidentes en la realización de operaciones de pasaje de cursos de agua

Hipótesis Nula 03

La instrucción en prevención de accidentes en la cuenca hidrográfica de la selva para los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” no se relaciona directamente con el índice de accidentes en la realización de operaciones de pasaje de cursos de agua

Tabla 40

Pruebas del chi-cuadrado a la hipótesis nula 03

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	634,471[a]	121	,000
Razón de verosimilitud	264,245	121	,000
Asociación lineal por lineal	112,251	1	,000
N de casos válidos	131		

a. 138 casillas (95,8%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,01.

Como la probabilidad de ocurrencia de 0.00 (Estadísticamente 0.01) es menor que 0.05 entonces se rechaza la hipótesis nula 03 y se acepta la hipótesis de investigación alterna 03: La instrucción en prevención de accidentes en la cuenca hidrográfica de la selva para los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” se relaciona directamente con el índice de accidentes en la realización de operaciones de pasaje de cursos de agua.

Capítulo V:

Discusión, conclusiones y recomendaciones

5.1 Discusión

Con relación a la variable 1 (X): Instrucción en prevención de accidentes, se tiene que una mayoría de los encuestados (95.12%) confirma la aceptación de la hipótesis general planteadas, al responder estar completamente de acuerdo en que existe un grado de correlación muy positiva la instrucción de prevención de accidentes en la Escuela Militar “Francisco Bolognesi” y las operaciones de pasaje de cursos de agua, porque, la realización de todo tipo de operaciones conllevará siempre a riesgos inherentes a la actividad y una forma de mitigarlos será instruyendo al personal de cadetes en medidas de seguridad y prevención que mitiguen el impacto de estos acontecimientos que afectan negativamente su desempeño e impiden el cumplimiento de la misión satisfactoriamente. Una mayor y más detallada instrucción sobre prevención de accidentes resultará beneficioso desde el punto de vista de la reducción de accidentes mediante la mitigación de impacto por un mayor conocimiento de medidas a adoptar al momento de realizar este tipo de operaciones.

Al analizar la doctrina al respecto encontramos que en el manual de prevención de accidentes (ME 31-210) señala aspectos muy precisos a seguir para inmersiones y operaciones anfibias, tanto en el entrenamiento como en la realización de las operaciones, de carácter mandatorio y precisos pero que no particularizan escenarios sino actividades, en cambio, el manual de Seguridad y Salud en el Ejército (RE 31-29) explícitamente detalla la política del Ejército en donde dice que la institución debe garantizar la

seguridad y salud del personal tanto militar como civil fomentando una cultura de prevención de riesgos locativos mecánicos, físicos o similares.

Al analizar las dimensiones de la Variable (V1) describimos tres tipos de escenarios de nuestra geografía nacional, como cursos de agua en cuencas de la costa, de la sierra y de la selva.

Encontramos que el Manual técnico del Ejército Puentes Militares (MTE 7-208) se detalla perfectamente que para realizar operaciones de pasaje de cursos de agua es muy necesario realizar reconocimientos previos a la operación destacando aspectos propios del tipo de curso de agua a cruzar. En el Manual de pasajes de cursos de agua (ME 39-60) señala entre varios conceptos que los aspectos que influencian directamente de manera negativa a la realización de este tipo de operación se circunscriben a tropas inexpertas y las características del curso de agua; mientras que en el manual de Brigada de Infantería (ME 53-2) y Brigada de Infantería de Montaña, señalan que los cursos de agua restringen el movimiento de las tropas y la importancia de la ingeniería militar para facilitar la movilidad de las misas; pero en el manual de infantería en selva, se detalla de manera clara como es la configuración de éste teatro, tanto en el norte, centro y sur haciendo especial énfasis en los cursos de agua con que cuenta.

5.2 Conclusión

La realización de este estudio ha brindado datos empíricos acerca de la importancia de la instrucción de prevención de accidentes para los cadetes de la Escuela Militar “Francisco Bolognesi” y las operaciones de pasaje de cursos de agua; por lo que a continuación se expresan las conclusiones a las que han llegado los autores de la investigación:

- Teniendo en consideración la hipótesis específica que señala: La instrucción en prevención de accidentes en la cuenca hidrográfica de la costa para los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” se relaciona directamente con el índice de

accidentes en la realización de operaciones de pasaje de cursos de agua; corroborada y aceptada por la contrastación de la hipótesis de investigación alterna, se ha podido identificar que estadísticamente una mayoría significativa (95.12%)de los encuestados reconoce que la instrucción en prevención de accidentes haciendo especial énfasis en la cuenca hidrográfica de la costa mitigará el impacto por los riesgos inherentes a las operaciones de pasaje de aguas en este ambiente de operaciones.

Esta actividad es evidentemente significativa de acuerdo a los datos recolectados y analizados con las técnicas e instrumentos señalados, así como producto del análisis documental basado en nuestros manuales doctrinarios. De esta manera, se comprueba cabalmente la hipótesis específica 1.

- Teniendo en consideración la hipótesis específica que señala: La instrucción en prevención de accidentes en la cuenca hidrográfica de la sierra para los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” se relaciona directamente con el índice de accidentes en la realización de operaciones de pasaje de cursos de agua; corroborada y aceptada por la contrastación de la hipótesis de investigación alterna, se ha podido identificar que estadísticamente una mayoría significativa (92.97%) de los encuestados reconoce que la instrucción en prevención de accidentes haciendo especial énfasis en la cuenca hidrográfica de la costa mitigará el impacto por los riesgos inherentes a las operaciones de pasaje de aguas en este ambiente de operaciones.

  Esta actividad es evidentemente significativa de acuerdo a los datos recolectados y analizados con las técnicas e instrumentos señalados, así como producto del análisis documental basado en nuestros manuales doctrinarios. De esta manera, se comprueba cabalmente la hipótesis específica 2.

- Teniendo en consideración la hipótesis específica que señala: La instrucción en prevención de accidentes en la cuenca hidrográfica de la selva para los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” se relaciona directamente con el índice de accidentes en la realización de operaciones de pasaje de cursos de agua; corroborada y aceptada por la contrastación de la hipótesis de investigación alterna, se ha podido identificar que estadísticamente una mayoría significativa de los encuestados (94.35%) reconoce que la instrucción en prevención de accidentes haciendo especial énfasis en la cuenca hidrográfica de la costa mitigará el impacto por los riesgos inherentes a las operaciones de pasaje de aguas en este ambiente de operaciones.

  Esta actividad es evidentemente significativa de acuerdo a los datos recolectados y analizados con las técnicas e instrumentos señalados, así como producto del análisis documental basado en nuestros manuales doctrinarios. De esta manera, se comprueba cabalmente la hipótesis específica 3.

Teniendo en consideración que el presente trabajo tenía como objetivo analizar el grado de relación de la instrucción en prevención de accidentes en los cadetes de la Escuela Militar “Coronel Francisco Bolognesi” en la realización de operaciones de pasajes de curso de agua en los distintos teatros de operaciones de nuestra nación, se concluye que a la luz de la información reunida y analizada, existe una mayoría (91.82%) que confirma un grado de correlación muy positivo entre la instrucción en prevención de accidentes y las operaciones de pasaje de cursos de agua en razón que el conocimiento y práctica de medidas que mitiguen el impacto negativo de los efectos que pueden acaecer contra el personal en operaciones de este tipo, favorece positivamente el cumplimiento de este tipo de operaciones.

5.3 Recomendaciones.

Los investigadores teniendo en consideración las conclusiones a las que se ha arribado plantean la aplicación de las recomendaciones siguientes:

- Incrementar los créditos del curso de natación de combate para poder incidir particularmente en los posibles escenarios en donde lo aprendido tenga que aplicarse, para poder intensificar la instrucción de prevención de accidentes tomando en consideración las particularidades de cada teatro que cuente con cursos de agua a ser franqueados.
- Incrementar los créditos respecto a la asignatura de operaciones de pasaje de cursos de agua, tanto en la parte del aprendizaje en aulas como en la parte ejecutiva durante las prácticas en el campo, para que exista un alto grado de preparación del futuro oficial y se encuentre en completas capacidades de realizar este tipo de operaciones sin ningún inconveniente.
- Incrementar la instrucción de prevención de accidentes siguiendo los parámetros doctrinarios antes, durante y después de la realización de las prácticas de este tipo de operaciones para mitigar el impacto que puedan tener los eventuales accidentes que puedan devenir durante la práctica operativa.

Fuentes de Información

Referencias bibliográficas

Aragón, G. y Peláez, J. (2015) *"Plan de gestión de riesgos para los servicios de consultoría para proyectos de defensa ribereña en la región Cusco"* (tesis para optar el grado de Magister). Universidad de Ciencias Aplicadas

Ejército del Perú (2015) *ME 31-210 Prevención contra accidentes*. Perú, Publicación Doctrinal.

Ejército del Perú (2015) *RE 31-29 Seguridad y salud en el Ejército*. Perú, Publicación Doctrinal.

Ejército del Perú (1989) *MTE 7-208 Puentes militares*. Perú, Publicación Doctrinal.

Ejército del Perú (1996) *ME 39-60 Pasajes de cursos de agua*. Perú, Publicación Doctrinal

Ejército del Perú (2015) *ME 53-2 Brigada de Infantería*. Perú, Publicación Doctrinal

Ejército del Perú (2015) *ME 39-10 Brigada de Infantería de Montaña*. Perú, Publicación Doctrinal

Ejército del Perú (2015) *Brigada de Infantería de Selva. Anexo* **1**. Perú, Publicación Doctrinal.

Hernández S. Roberto et al. (2006). *Metodología de la investigación*. México, Edit. Mc Graw Hill.

Ramírez Martínez, I. (2010). *Apuntes de metodología de la investigación. Un enfoque crítico.* 3ª Edición. Bolivia: Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca – Consejo Editorial.

Sanchez, Ricardo (2012) "*Distinción entre penas y medidas de seguridad en la codificación mexicana y análisis comparativo con el código penal español"* (Tesis para optar el grado académico de Master en Derecho Penal) Universidad de Sevilla – España.

Sierra Bravo, Restituto (1994). *Técnicas de investigación social*. Teorías y ejercicios. 9ª Edición. España: Editorial Paraninfo.

Soria, L., Plaza, R. y Oneto, C. (2016) *Investigación cualitativa en ciencias militares*. Lima: Editado por Luis Alberto Soria Dancourt

Valencia, M., Plaza, J. y Palacios, J. (2015) *Metodología de la investigación en Ciencias Militares.* Lima: Editado por Luis Alberto Soria Dancourt.

Velásquez Fernández A. y Rey Córdova N. (2007). *Metodología de la investigación científica*. 1ª Edición. Perú: Editorial San Marcos E.I.R.L.



ANEXOS

ANEXO 1, DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y NO PLAGIO

ANEXO 2, MATRIZ DE CONSISTENCIA

Anexo 02: Matriz de Consistencia

<table>
<tr><td colspan="4">Título: INSTRUCCIÓN DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN LOS CADETES DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI EN OPERACIONES DE PASAJE DE CURSOS DE AGUA</td></tr>
<tr><td colspan="3">Investigación Correlacional</td><td>Variables – Dimensiones – Indicadores</td><td>Método</td></tr>
<tr><td>Problemas</td><td>Objetivos</td><td>Hipótesis</td><td rowspan="3">Vi: Instrucción en prevención de accidentes

Dimensiones
X_1: Cuenca de la costa
X_2: Cuenca de la sierra
X_3: Cuenca de la selva

Indicadores
➢ Cantidad de accidentes en la costa
➢ Cantidad de accidentes en la sierra
➢ Cantidad de accidentes en la selva</td><td rowspan="3">➢ Tipo: Deductivo
➢ Diseño
M -----O
Donde:
M: Muestra
O: Observación

➢ Población
Cadetes de IV año de la Escuela Militar de Chorrillos

➢ Muestra
Cadetes de IV año de armas de combate y apoyo de combate de la Escuela Militar de Chorrillos

➢ Técnicas
Observación participante
Entrevista estructurada</td></tr>
<tr><td>Principal</td><td>General</td><td>General</td></tr>
<tr><td>¿En qué medidas se relaciona la instrucción en prevención de accidentes en los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” en la realización de operaciones de pasaje de cursos de agua?</td><td>Analizar el grado de relacion de la instrucción de prevención de accidentes en los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” en la realización de operaciones de pasaje de cursos de agua en los distinto teatros de operaciones de nuestra nación</td><td>La instrucción en prevención de accidentes en los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” se relaciona directamente con el índice de accidentes en la realización de operaciones de pasaje de cursos de agua</td></tr>
<tr><td>Específico</td><td>Específico</td><td>Específico</td><td>Vd: Operaciones de pasaje de curso de agua

Dimensiones
Y_1: En ríos
Y_2: En lagos y mares

Indicadores
➢ Cantidad de ensayos operaciones de pasaje</td></tr>
<tr><td>➢ ¿En qué medida se relaciona la instrucción en prevención de accidentes en la cuenca hidrográfica de la costa, en los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” en la realización de operaciones de</td><td>➢ Identificar el grado de relación de la instrucción en prevención de accidentes en la cuenca hidrográfica de la costa de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” en la realización de</td><td>➢ La instrucción en prevención de accidentes en la cuenca hidrográfica de la costa para los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” se relaciona directamente con el índice de accidentes</td></tr>
</table>

pasajes de cursos de agua? ➢ ¿En qué medida se relaciona la instrucción en prevención de accidentes en la cuenca hidrográfica de la sierra, en los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” en la realización de operaciones de pasajes de cursos de agua? ➢ ¿En qué medida se relaciona la instrucción en prevención de accidentes en la cuenca hidrográfica de la selva, en los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” en la realización de operaciones de pasajes de cursos de agua?	operaciones de pasaje de cursos de agua ➢ Identificar el grado de relación de la instrucción en prevención de accidentes en la cuenca hidrográfica de la sierra de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” en la realización de operaciones de pasaje de cursos de agua. ➢ Identificar el grado de relación de la instrucción en prevención de accidentes en la cuenca hidrográfica de la selva de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” en la realización de operaciones de pasaje de cursos de agua.	en la realización de operaciones de pasaje de cursos de agua ➢ La instrucción en prevención de accidentes en la cuenca hidrográfica de la sierra para los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” se relaciona directamente con el índice de accidentes en la realización de operaciones de pasaje de cursos de agua ➢ La instrucción en prevención de accidentes en la cuenca hidrográfica de la selva para los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” se relaciona directamente con el índice de accidentes en la realización de operaciones de pasaje de cursos de agua	de cursos de agua en ríos ➢ Cantidad de ensayos operaciones de pasaje de cursos de agua en lagos y mares	Análisis de documentos ➢ Instrumentos Libreta de notas Guía de entrevista Fichas para análisis de contenido

ANEXO 3, AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN

ANEXO 4, CUESTIONARIO

Anexo 04: Cuestionario

INTRODUCCIÓN

Buenos días (tardes):

Estamos trabajando en el estudio que servirá para elaborar una tesis profesional acerca del **LA INSTRUCCIÓN EN PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" Y LAS OPERACIONES DE PASAJE DE CURSOS DE AGUA".**

Quisiéramos pedir tu ayuda para que contestes algunas preguntas que no llevarán mucho tiempo. Tus respuestas serán confidenciales y anónimas, las conclusiones que se obtengan permitirán planificar las mejoras del subproceso de evaluación educativa señalándolas en el manual correspondiente.

Los oficiales estudiantes que fueron seleccionados para el estudio no se eligieron por su nombre sino de modo aleatorio.

Las opiniones de todos los encuestados serán sumados e incluidas en la tesis profesional, pero nunca se comunicarán datos individuales.

Te pedimos que contestes este cuestionario con la mayor sinceridad posible. No hay respuestas correctas ni incorrectas.

Lea las instrucciones cuidadosamente solo hay una sola opción de marcar cada pregunta.

Muchas gracias por tu colaboración.

INSTRUCCIONES

Emplee un bolígrafo de tinta negra para rellenar el cuestionario.

Al hacerlo piense en una mejora doctrinaria auténtica (propia) de este material que será empleado en nuestro territorio y del cual se busca lograr mayores ventajas significativas.

No hay respuestas buenas o malas. Estas simplemente reflejan su opinión personal.

Todas las preguntas tienen cinco (05) opciones de respuesta, elija lo que mejor describa lo que piensa usted. Solamente una alternativa.

Marque con claridad la opción elegida con un aspa (x), o bien, una “paloma” (símbolo de verificación).

Recuerde: no se deben marcar dos (02) opciones o más.

Marque así: [x] [✓]

Si no puede contestar una pregunta o si la pregunta no tiene sentido para usted, por favor pregúntele a la persona que le entregó este cuestionario y le explicará la importancia de su participación.

Sus respuestas serán anónimas y absolutamente confidenciales.

Los cuestionarios serán procesados por personas externas (estadísticos), además, como usted puede ver, en ningún momento se le pide su nombre.

De antemano, ¡MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

X1	**Prevención de accidentes en cuenca hidrográfica de la costa**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**Total**
1	La instrucción teórica de la prevención de accidentes es el primer paso de toda práctica de natación en el mar o piscina.						
2	Las características que presenta los cursos de agua de la costa peruana tienen particularidades distintas a otras cuencas hidrográficas						
3	Las medidas de seguridad durante las prácticas de natación de combate en piscina y/o mar son adecuadas para aplicarlas en pasaje de cursos de agua en las cuencas hidrográficas de la costa						
4	La ausencia de capacitación práctica de la prevención de accidentes en un ambiente con particularidades de la costa peruana aumenta los riesgos durante el desempeño profesional del futuro oficial						
5	La instrucción sobre prevención de accidentes durante los cursos de natación de combate y el curso contrasubversivo se adecúan a las necesidades previstas para el pasaje de cursos de agua en las cuencas hidrográficas de la costa peruana						
	Total						
	%						

X2	**Prevención de accidentes en cuenca hidrográfica de la sierra**						**Total**
6	La instrucción teórica de la prevención de accidentes es el primer paso de toda práctica de natación en piscina, ríos o lagos.						
7	Las características que presenta los cursos de agua de la sierra peruana tienen particularidades distintas a otras cuencas hidrográficas						

8	Las medidas de seguridad durante las prácticas de natación de combate en río y/o lago son adecuadas para aplicarlas en pasaje de cursos de agua en las cuencas hidrográficas de la sierra						
9	La ausencia de capacitación práctica de la prevención de accidentes en un ambiente con particularidades de la sierra peruana aumenta los riesgos durante el desempeño profesional del futuro oficial						
10	La instrucción sobre prevención de accidentes durante los cursos de natación de combate y el curso contrasubversivo se adecúan a las necesidades previstas para el pasaje de cursos de agua en las cuencas hidrográficas de la sierra peruana						
	Total						
	%						

X3	**Prevención de accidentes en cuenca hidrográfica de la selva**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**Total**
11	La instrucción teórica de la prevención de accidentes es el primer paso de toda práctica de natación en piscina, ríos o lagos.						
12	Las características que presenta los cursos de agua de la selva peruana tienen particularidades distintas a otras cuencas hidrográficas						
13	Las medidas de seguridad durante las prácticas de natación de combate en río y/o lago son adecuadas para aplicarlas en pasaje de cursos de agua en las cuencas hidrográficas de la selva						
14	La ausencia de capacitación práctica de la prevención de accidentes en un ambiente con particularidades de la selva peruana aumenta los riesgos durante el desempeño profesional del futuro oficial						

15	La instrucción sobre prevención de accidentes durante los cursos de natación de combate y el curso contrasubversivo se adecúan a las necesidades previstas para el pasaje de cursos de agua en las cuencas hidrográficas de la selva peruana						
	Total						
	%						

Y1	**Pasaje de Cursos de Agua en ríos**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**Total**
16	Existe una diferencia tangencial entre las operaciones de pasaje de agua en ríos y las prácticas de pasaje de cursos de agua en los ensayos en piscina						
17	La instrucción en prevención de accidentes en las practicas realizadas por los cadetes disminuirá los riesgos en los pasaje de cursos de agua en ríos						
18	La modalidad de natación de combate que se imparte en la Escuela Militar de Corrillos, se ajusta a las necesidades para el pasaje de cursos de agua en ríos						
19	Considera Ud. Que los riesgos del pasaje de cursos de agua en los ríos aumenta dependiendo de la región en donde se desarrollan?						
20	Influye las condiciones del ambiente operacional donde se desarrollan las operaciones de pasaje de cursos de agua en ríos						
	Total						
	%						

Y2	**Pasaje de Cursos de Agua en lagos y mares**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**Total**
21	Existe una diferencia tangencial entre las operaciones de pasaje de agua en lagos y mares, y, las prácticas de						

	pasaje de cursos de agua en los ensayos en piscina						
22	La instrucción en prevención de accidentes en las practicas realizadas por los cadetes disminuirá los riesgos en los pasaje de cursos de agua en lagos y mares						
23	La modalidad de natación de combate que se imparte en la Escuela Militar de Corrillos, se ajusta a las necesidades para el pasaje de cursos de agua en lagos y mares						
24	Considera Ud. Que los riesgos del pasaje de cursos de agua en los lagos y mares aumenta dependiendo de la región en donde se desarrollan?						
25	Influye las condiciones del ambiente operacional donde se desarrollan las operaciones de pasaje de cursos de agua en lagos y mares						
	Total						
	%						

ANEXO 5, VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR LOS EXPERTOS

Anexo 06: Constancia emitida por la institución donde se realizó la investigación

Escuela Militar de Chorrillos
"Coronel Francisco Bolognesi"
Alma Máter 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: ALCCA BALTAZAR KEVIN DASHIELL, DIAZ ORTIZ WILDER ANTONIO, identificados con DNI N°70334383,74919114 han realizado trabajo de investigación con los han realizado trabajo de investigación con los Cadetes del Arma de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" (EMCH "CFB"), como parte de su tesis "INSTRUCCIÓN DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN LOS CADETES DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI EN OPERACIONES DE PASAJE DE CURSOS DE AGUA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI", 2017 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, 05 de Diciembre 2017

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "Coronel Francisco Bolognesi" Sub Director Académico

O-224808671-O+
Aristides MELENDEZ MARQUILLO
Crl EP
Sub Director Académico - EMCH
"Crl. Francisco Bolognesi"

Anexo 07: Compromiso de autenticidad del documento

Los bachilleres en Ciencias Militares, ING ALCCA BALTAZAR KEVIN DASHIELL, ING DIAZ ORTIZ WILDER ANTONIO, autores del trabajo de investigación titulado“INSTRUCCIÓN DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN LOS CADETES DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI EN OPERACIONES DE PASAJE DE CURSOS DE AGUA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”, 2017

Declaran:

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

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

Chorrillos, 04 de Diciembre del 2017.

K. ALCCA B.	**W. DIAZ O.**
DNI: 70334383	**DNI: 74919114**