ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
"CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

Instrucción del Empleo del Vehículo Porta tropa a Orugas M113 y el Apoyo a la Intervención Rápida en Desastres Naturales para los Cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2021

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

Autores:
Jhon Alexis Arias Gonzales
0000-0002-8690-526x
Daivi Edison Aguilar Tumpay
0000-0002-8433-2701

Asesores:
Mag. Luis Javier Bazán Tanchiva
0000-0002-0464-3295
Mag. José Alberto Bedoya Perales
0000-0001-9775-8376

Lima – Perú
2021

Instrucción del empleo del vehículo Porta tropa a Orugas M113 y el apoyo a la Intervención Rápida en Desastres Naturales para los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos

INFORME DE ORIGINALIDAD

20%	19%	1%	9%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.escuelamilitar.edu.pe Fuente de Internet	11%
2	es.wikipedia.org Fuente de Internet	4%
3	bibdigital.epn.edu.ec Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Systems Link Trabajo del estudiante	1%
5	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	1%
6	es.qwertyu.wiki Fuente de Internet	1%
7	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	Submitted to Ministerio de Defensa Trabajo del estudiante	1%

DEDICATORIA

A nuestras familias quienes confiaron y nos apoyaron de manera incondicional en el esfuerzo realizado en nuestra formación militar.

A todos ellos les damos las gracias desde nuestro corazón.

RECONOCIMIENTO

La presente tesis de investigación, desde un principio, no se habría orientado en el camino correcto sin la orientación académica de nuestros asesores del curso seminario de tesis, por sus aportes y ayuda contuinua; así como, por sus correcciones, quienes han permitido impulsar constantemente esta tesis.

A ellos les damos nuestro más sincero agradecimiento por su excepcional interés y dedicación. Agradecemos, así mismo a las autoridades de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, que trabajaron en el proceso de producción y ejecución de este proyecto.

Finalmente agradecemos a Dios, por darnos salud, fortaleza y sabiduría en el desarrollo de esta tesis.

ÍNDICE

		Pag.
Caratula		i
Dedicatorias		ii
Reconocimiento		iii
Índice		iv
Índice de Tablas		vi
Índice de Figuras		viii
Resumen		x
Abstract		xi
Introducción		xii
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN		
1.1	Descripción problemática	14
1.2	Delimitación de la investigación	15
1.3	Formulación del Problema	15
	1.3.1. Problema General	15
	1.3.2. Problemas Específicos	16
1.4	Objetivos de la investigación	16
	1.4.1 Objetivo General	16
	1.4.2 Objetivos Específicos	16
1.5	Justificación e Importancia de la Investigación	17
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO		
2.1	Antecedentes de la Investigación	18
	2.1.1. Antecedentes internacionales	18
	2.1.2. Antecedentes nacionales	20
2.2	Bases teóricas	23
	2.2.1 Instrucción del empleo del vehículo Porta tropa a Orugas M113	23
	2.2.2 Intervención Rápida en Desastres Naturales	31
2.4	Marco Conceptual	38

CAPÍTULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de Hipótesis 41

3.1.1 Hipótesis general 41

3.1.2 Hipótesis especificas 41

3.2. Identificación y Clasificación de las variables 41

3.3. Operacionalización de Variables 43

CAPÍTULO IV: MARCO METODOLÓGICO

4.1. Método de estudio 46

4.2. Enfoque de la Investigación 46

4.3. Tipo de Investigación 47

4.4. Nivel y Diseño de la Investigación 47

4.5. Técnicas e Instrumentos para la recolección de datos 48

4.6. Población y Muestra 49

CAPÍTULO V: INTERPRETACIÓN, ANÁLISIS, Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1 Análisis Descriptivo 52

5.2 Análisis Inferencial 79

5.3 Discusión de Resultados 83

CONCLUSIONES 86

RECOMENDACIONES 88

REFERENCIAS **90**

ANEXOS 94

Anexo 1: Matriz De Consistencia Lógica 95

Anexo 2: Instrumentos de Recolección de Datos 97

Anexo 3: Validez, confiabilidad y evaluación de instrumentos juicio de expertos 99

Anexo 4: Bases de datos 100

ÍNDICE DE TABLAS

Pag.

Tabla 1: Operacionalización de Variables 44
Tabla 2: Características técnicas del vehículo porta tropa a orugas M113 52
Tabla 3: Capacidades del vehículo porta tropa a orugas M113 53
Tabla 4: Operaciones de prevención en desastres naturales 54
Tabla 5: Tiempo de respuesta en desastres naturales 55
Tabla 6: Innovación en técnicas y equipos de rescate en desastres naturales 56
Tabla 7: Instrucción del empleo del vehículo porta tropa a orugas M113 57
Tabla 8: Intervención rápida en desastres naturales 58
Tabla 9: Nivel de Percepción y Conocimiento de las Características Técnicas del VPO M113 59
Tabla 10: Nivel de Percepción y Conocimiento de las Limitaciones Técnicas del VPO M113 60
Tabla 11: Nivel de Percepción y Conocimiento de las Posibilidades que Ofrece el VPO M113 61
Tabla 12: Nivel de Percepción y Conocimiento de las Funciones Operativas del VPO M113 62
Tabla 13: Nivel de Percepción y Conocimiento de las Capacidades del VPO M113 en sus Funciones de Transporte de Tropas 63
Tabla 14: Nivel de percepción y Conocimiento de Adaptación del VPO M113 en Labores de Reconocimiento 64
Tabla 15: Nivel de percepción y Conocimiento del Desempeño en Trabajos de ambulancia del VPO M113 65
Tabla 16: Nivel de percepción y Conocimiento de la Realización del municionamiento del VPO M113 66
Tabla 17: Nivel de percepción y Conocimiento de la Labor de dar Apoyo de auxilio al auxiliar de ingeniería del VPO M113 67
Tabla 18: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre el apoyo de las Tropas por el VPO M113 68
Tabla 19: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre la Capacitación

Rápida del VPO M113 para generar un funcionamiento operativo 69
Tabla 20: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre las Labores de Riesgo del VPO M113 70
Tabla 21: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre las Relaciones Públicas con el VPO M113 71
Tabla 22: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre la Efectividad del VPO M113 72
Tabla 23: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre la Eficiencia del VPO M113 73
Tabla 24: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre las Capacidades del VPO M113 74
Tabla 25: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre las Labores de Apoyo del VPO M113 75
Tabla 26: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre el Material de Apoyo que emplea el VPO M113 76
Tabla 27: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre el Apoyo de Vehículos terrestres al VPO M113 77
Tabla 28: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre el Apoyo de Vehículos aéreos al VPO M 113 78
Tabla 29: Significancia y correlación entre la Instrucción del Empleo del Vehículo Porta tropas a Orugas M113 y la Intervención Rápida en Desastres Naturales 80
Tabla 30: Significancia y correlación entre la Intervención Rápida en Desastres Naturales y las Características Técnicas 81
Tabla 31: Significancia y correlación entre la Intervención Rápida en Desastres Naturales y las Capacidades 83

ÍNDICE DE FIGURAS

Pag.

Figura 1: Características técnicas del vehículo porta tropa a orugas M113 52

Figura 2: Capacidades del vehículo porta tropa a orugas M113 53

Figura 3: Operaciones de prevención en desastres naturales 54

Figura 4: Tiempo de respuesta en desastres naturales 55

Figura 5: Innovación en técnicas y equipos de rescate en desastres naturales 56

Figura 6: Instrucción del empleo del vehículo porta tropa a orugas M113 57

Figura 7: Intervención rápida en desastres naturales 58

Figura 8: Nivel de Percepción y Conocimiento de las Características Técnicas del VPO M113 60

Figura 9: Nivel de Percepción y Conocimiento de las Limitaciones Técnicas del VPO M113 61

Figura 10: Nivel de Percepción y Conocimiento de las Posibilidades que Ofrece el VPO M113 62

Figura 11: Nivel de Percepción y Conocimiento de las Funciones Operativas del VPO M113 63

Figura 12: Nivel de Percepción y Conocimiento de las Capacidades del VPO M113 en sus Funciones de Transporte de Tropas 64

Figura 13: Nivel de percepción y Conocimiento de Adaptación del VPO M113 en Labores de Reconocimiento 65

Figura 14: Nivel de percepción y Conocimiento del Desempeño en Trabajos de ambulancia del VPO M113 66

Figura 15: Nivel de percepción y Conocimiento de la Realización del municionamiento del VPO M113 67

Figura 16: Nivel de percepción y Conocimiento de la Labor de dar Apoyo de auxilio al auxiliar de ingeniería del VPO M113 68

Figura 17: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre el apoyo de las Tropas por el VPO M113 69

Figura 18: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre la Capacitación Rápida del VPO M113 para generar un funcionamiento operativo 70

Figura 19: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre las Labores de Riesgo del VPO M113 71

Figura 20: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre las Relaciones Públicas con el VPO M113 72
Figura 21: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre la Efectividad del VPO M113 73
Figura 22: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre la Eficiencia del VPO M113 74
Figura 23: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre las Capacidades del VPO M113 75
Figura 24: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre las Labores de Apoyo del VPO M113 76
Figura 25: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre el Material de Apoyo que emplea el VPO M113 77
Figura 26: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre el Apoyo de Vehículos terrestres al VPO M113 78
Figura 27: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre el Apoyo de Vehículos aéreos al VPO M 113 79

RESUMEN

La presente investigación titulada "Instrucción del empleo del vehículo Porta tropa a Orugas M113 y el apoyo a la Intervención Rápida en Desastres Naturales para los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi, 2021", plantea como objetivo determinar la relación de la Instrucción del empleo del vehículo Portatropa a Orugas M113 con el apoyo a la Intervención Rápida en Desastres Naturales para "los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos" "Coronel Francisco Bolognesi" 2021. el estudio tiene un enfoque cuantitativo, tipo de investigación básica, con un alcance o nivel descriptivo y correlacional, de diseño no experimental, de tipo transversal, La población fue de 200 Cadetes de 4to Año de la Escuela Militar de Chorrrillos "Coronel Francisco Bolognesi" y cuya muestra estuvo conformada de 132 Cadetes del 4to año. Se obtuvo como principal resultado que el 86.4% de los cadetes del 4to año de la EMCH, afirmaron tener un alto nivel de instrucción sobre el empleo del vehículo porta tropa a orugas M113, así mismo el 90.2% de estos cadetes afirmaron que el empleo del vehículo porta tropa a orugas M113 tiene un alto nivel de intervención rápida en desastres naturales, llegando a concluir que la instrucción del empleo del vehículo portatropa a orugas M113 está relacionado de manera significativa con el apoyo a la Intervención Rápida en Desastres Naturales para los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2021.

Palabras claves: vehículo portatropa, desastres naturales, capacidades, operaciones de prevención, tiempo de respuesta, instrucción.

ABSTRACT

The present investigation entitled ‟Instruction for the use of the M113 Troop Carrier vehicle and support for Rapid Intervention in Natural Disasters for the fourth-year cadets of the Coronel Francisco Bolognesi Military School, 2021”, sets out the objective of determining the relationship of the Instruction for the use of the M113 Tracked Troop Carrier vehicle with support for Rapid Intervention in Natural Disasters for the 4th year cadets of the Chorrillos Military School "Coronel Francisco Bolognesi" 2021. The study has a quantitative approach, type of research basic, with a descriptive and correlational scope or level, of a non-experimental design, of a cross-sectional type, whose sample was 132 cadets from the 4th year. The main result was that 86.4% of the cadets of the 4th year of the EMCH, affirmed to have a high level of instruction on the use of the M113 troop carrier vehicle, likewise 90.2% of these cadets affirmed that the use of the M113 tracked troop carrier vehicle has a high level of rapid intervention in natural disasters, concluding that the instruction on the use of the M113 tracked troop carrier vehicle is significantly related to the support to Rapid Intervention in Natural Disasters for ‟cadets of 4th year of the Military School of Chorrillos” "Coronel Francisco Bolognesi" 2021.

Keywords: troop carrier, natural disasters, capabilities, prevention operations, response time, instruction.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se realiza para demostrar que el vehículo porta tropa a orugas M113 y el apoyo a la intervención rápida en desastres naturales es una solución viable para dar apoyo a la población civil en casos de desastres naturales como terremotos, huaicos, inundaciones etc. Su uso permitirá una intervención rápida a las zonas de desastre, logrando llevar auxilio de ambulancia y de víveres a las poblaciones afectadas, Esta investigación permitirá realizar las tareas de salvamento las cuales serán más rápidas y eficientes teniendo en cuenta las características técnicas de dicho vehículo (Frachelle C., 2008). A menudo la participación del Ejercito es llamada en los países de America Latina para poder intervenir cuando suceden riesgos de desastres naturales, Por ser instituciones especializadas le permite intervenir realizando acciones inmediatas cuando se presentan las emergencias, esto sucede porque se dispone de personal y medios militares ya preparados para poder actuar de una forma rápida y eficiente.

Las últimas catástrofes generadas por fenómenos naturales, demuestran que cuando ocurre un desastre natural, el Ejercito y las fuerzas militares son los primeros que actuan, empleando sus recursos humanos y materiales a través de sus medios aéreos, terrestres y navales, y esto sucede principalmente porque cuando se recibe el primer impacto del desastre natural, sucede el caos, y por más que estén preparados los organismos responsables de la gestión de desastres y protección de la población civil, el Ejercito está preparado, entrenado y diseñado para actuar y trabajar en situación de caos, además aporta capacidades y disponibilidades permanentes desde el primer instante del desastre, y es por ese motivo, que actúan como entidad de primera respuesta, usando los medios de respuesta adecuados como el vehículo portatropa M113 el cual ha demostrado su versatilidad de rescate en diferentes situaciones y desastres.

En el Capítulo I denominado Problema de Investigación se desarrolló el Planteamiento y Formulación del Problema, Justificación, Limitaciones, y Objetivos de la investigación.

En el Capítulo II, titulado Marco Teórico, se recopiló información para sustentar la presente investigación respecto a los Antecedentes, las variables de competitividad y

calidad educativa, así como otros temas relacionados con las dimensiones que son planteadas en la matriz de consistencia.

El Capítulo III comprende la Hipótesis y variables y está compuesto por la Hipótesis general, Hipótesis específicas, Definición de las Variables con sus dimensiones y como último punto se realizó la tabla de Operacionalización de variables

El Capítulo IV comprende el Marco Metodológico, y se estableció que el diseño de la presente investigación será de tipo descriptivo – correlacional, con un diseño no experimental. Además, se determinó el tamaño de la muestra, las técnicas de recolección y análisis de datos, y así mismo se realizó la operacionalización de las variables.

En el Capítulo V Se describen el Análisis e Interpretación de los Resultados de la Investigación, se hace el Análisis descriptivo, Análisis Inferencial y la Discusión en base a los Antecedentes de la investigación.

Seguidamente se brindarán las principales Conclusiones y Recomendaciones para que sirvan de estudio a futuros investigadores en el presente tema, para lo cual se considera la bibliografía correspondiente y;

Finalmente se establece los Anexos de la Investigación entre otros la Matriz de Consistencia, el Instrumento de Recolección de Datos, la Validación de los instrumentos por los Expertos de investigación.

CAPÍTULO I
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Descripción problemática

El vehículo porta tropa M113 de fabricación norteamericana, está en uso desde 1960 y ha participado activamente en diversas guerras y conflictos de ordene internacional; el mismo tiene diversas variaciones y/o modificaciones de acuerdo a los países usuarios. Está en uso en el 90% de los países sudamericanos, dentro de los cuales se encuentra el Perú.

El M113 es capaz de transportar 11 soldados completamente equipados más el conductor y el comandante de la escuadra. El vehículo está diseñado para ser transportado por vía aérea y lanzado mediante paracaídas, lo cual permite emplearlo en operaciones de alta movilidad.

Su versión M113A3, totalmente oruga, tiene un peso en desplazamiento de 15 toneladas, es capaz de desarrollar una velocidad de 60 km/h en carretera y una aceleración de 0 a 60 km/h en 27 segundos; está impulsada por un motor diésel de seis cilindros en V de 275 hp, el incremento en la potencia permite la utilización de un mejor blindaje y mayor movilidad, equivalente a la desarrollada por el tanque M1 Abrams. La versión A3 tiene un blindaje de 14,5 mm.

El M113A3 fue puesto en operación en 1987, terminando su producción en 1992; la siguiente generación de M113 cuenta con equipo para transferencia de datos destinada a mejorar la coordinación en combate, teniendo integrado este sistema en la línea con el M113A3 FOV.

El M113 fue diseñado como VCTP (vehículo de combate de transporte de personal), con la idea de que se utilizara al M113 como un mero medio de transporte para llegar lo más cercano al objetivo. Doctrinalmente se le ha actualizado para cumplir el nuevo rol VCI (vehículo de combate de infantería), que encierra un empleo táctico muy diferente ya que supone que la infantería combate desde y con el vehículo, intentando llegar hasta el objetivo.

Es de esperar que los M113, en versiones actualizadas, sigan en servicio muchos años ya que la experiencia real en combate ha demostrado que la infantería no lucha con eficacia desde su vehículo y que en un ataque sería prácticamente un suicidio.

Ahora una de las modificaciones o repotenciaciones que deben realizarse podrían estar orientadas a la utilización de dichos vehículos Porta tropa en apoyo a la Intervención Rápida en Desastres Naturales; aprovechando sus capacidades y autonomía en zonas que pueden resultar inaccesibles para otro tipo de vehículos.

1.2 Delimitación de la investigación

1.2.1 Delimitación Espacial

La investigación se realizó en el departamento de Lima, distrito de Chorrillos.

1.2.2 Delimitación temporal

El presente trabajo de investigación está enmarcado en un periodo de tiempo comprendido entre el año 2020-2021 y se proyecta a eventos futuros.

1.2.3 Delimitación social

La presente investigación permitió analizar para determinar la relación que existe entre la **Instrucción del empleo del vehículo Porta tropa a Orugas M113 y el apoyo a la Intervención Rápida en Desastres Naturales**.

El alcance social de la investigación está conformado por el grupo humano donde se aplicó la encuesta que fueron los cadetes de 4to Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, en el Año 2021.

1.3 Formulación del Problema

1.3.1. Problema General

¿Cómo se relaciona la Instrucción del empleo del vehículo porta tropa a Orugas M113 con el apoyo a la Intervención Rápida en Desastres Naturales para "los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos" "Coronel Francisco Bolognesi" 2021?

1.3.2. Problemas Específicos

a) ¿Cuál es la relación de las características técnicas del vehículo porta tropa a orugas M113 con el apoyo a la Intervención Rápida en Desastres Naturales para "los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos" "Coronel Francisco Bolognesi" 2021?

b) ¿Cuál es la relación de las capacidades del vehículo porta tropa a orugas M113 con el apoyo a la intervención rápida en Desastres Naturales para "los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos" "Coronel Francisco Bolognesi" 2021?

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo General

Determinar cómo se relaciona de la Instrucción del empleo del vehículo porta tropa a Orugas M113 con el apoyo a la Intervención Rápida en Desastres Naturales para "los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos" "Coronel Francisco Bolognesi" 2021.

1.4.2 Objetivos Específicos

a) Determinar cuál es la relación de las características técnicas del vehículo porta tropa a orugas M113 con el apoyo a la Intervención Rápida en Desastres Naturales para "los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos" "Coronel Francisco Bolognesi" 2021.

b) Especificar cuál es la relación de las capacidades del vehículo porta tropa a orugas M113 con el apoyo a la intervención rápida en Desastres Naturales para "los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos" "Coronel Francisco Bolognesi" 2021.

1.5 Justificación e Importancia de la Investigación

El presente trabajo de investigación centra su importancia en la necesidad de aprovechar las ventajas y capacidades de los vehículos porta tropa M113A1 en el apoyo a situaciones de intervención rápida ante desastres naturales en cualquier parte de nuestro país; toda vez que dichas situaciones pueden presentar escenarios de accesibilidad muy compleja o imposible para vehículos a ruedas, situación en la cual se aprovecharía de sobremanera las capacidades de un vehículo a orugas.

Así mismo, esto les daría otra vida útil a dichos vehículos que si bien es cierto se encuentran operativos, también debemos considerar que ya tiene más de 50 años de servicio a nuestro Ejército.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

Estudios sobre antecedentes a Nivel Internacional y Nacional sobre vehículos blindados para apoyo civil en desastres naturales son limitados. Sin embargo, se tiene los siguientes Antecedentes:

2.1.1 Antecedentes internacionales

1) **Arce, F. & Fonseca, B. (2011).** "Elaboración del Manual Guía para la modernización de los Vehículos Blindados M-113 a la versión M-113 A2". Escuela Politécnica del Ejército. Latacunga, Ecuador. El objetivo principal del presente trabajo de investigación fue elaborar un manual que sirva para modernizar los vehículos blindados de la versión M113 a la versión M-113A2, y para permitir los consecuentes procesos en el mismo, estos procesos serán requeridos en un futuro cercano. El presente estudio metodológico se realizó, en situaciones operativas reales, donde los planos, los diagramas de las partes electricas, y las tablas de características técnicas, utilizaron una tecnología avanzada para establecer los trabajos que se iban a realizar, Esto será de gran ayuda para quienes utilicen este manual como fuente de consulta. Concluyendo que: Se realiza el manual-guía del proceso de modernización de los vehículos blindados M-113 a la versión M-113 A2. Se realizó el levantamiento de información de los vehículos blindados M-113 A2 determinando las áreas de mejora y en las cuales se puede realizar los procesos de mejoramiento, siendo estas el sistema de suspensión, las ruedas motrices, y power pack. Siendo aplicado el proceso de innovación se logró cambiar el uso de combustible de gasolina a diesel, lo cual permitió rebajar costos de mantenimiento, este combustible genera mayor potencia al vehículo por lo cual se modificó la ubicación de la rueda tensora, para aprovechar la potencia que se genera.

2) **Frachelle (2008). "**Transportes Blindados de Personal y Vehículos de Combate de Infantería para el Ejército Nacional Uruguayo". Instituto Militar de Estudios Superiores. Montevideo. Uruguay.El objetivo principal del presente **t**rabajo de

investigación fue el describir los requerimientos que deberían cumplir los TBP y VCI del Ejército Nacional Uruguayo. El trabajo se enmarca en una estrategia teórico-metodológica exploratoria, al comienzo, dadas las características del tema, para luego ser descriptivo. Abarca el análisis de documentos que permitieron establecer requerimientos del tipo de tren de rodamiento, dimensiones exteriores y peso, dimensiones interiores y diseño, planta motriz, tipo de combustibles, nivel de protección blindada, grado de movilidad, poder de fuego y cumplimiento de normas de circulación vial para los Transportes Blindados de Personal y Vehículos de Combate de Infantería que deberían equipar las unidades del Ejército Nacional Uruguayo. Concluyendo que: ‟Los permanentes avances tecnológicos de los ejércitos ha incentivado el crecimiento de los presupuestos que requieren para poder cumplir las misiones tácticas y de combate que se les puede asignar. Estos avances técnicos, en paralelo con el desarrollo tecnológico de la humanidad, ha crecido en forma exponencial. A su vez cuando sumamos a estas consideraciones otras que surgen en la actualidad como el aumento en el costo de los combustibles fósiles, se pueden establecer algunas conclusiones en base a grandes lineamientos que se deben considerar a la hora de pensar en pautas de equipamiento”.

3) **Vargas, Laura & Orozco, Sirley (2021),** en su Tesis titulada” Centro para la Preparación y Respuesta inmediata ante Emergencias y Desastres Naturales, Villamaria Manizales Colombia 2021”del Programa de Arquitectura, Facultad de Arquitectura, de la Universidad La Gran Colombia para optar el título de Arquitecto, su objetivo general fue Diseñar un Centro de emergencia para el entrenamiento y la preparación, monitoreo y respuesta inmediata ante una emergencia o desastre natural en Manizales con alcance regional, otorgando habilidades y conocimientos para prevenir pérdidas innecesarias y afrontar las inevitables problemáticas posteriores a los desastres naturales. Se logró las siguientes conclusiones y/o recomendaciones: a) Un proyecto de emergencia que también vincula la capacitación, recreación y coordinación a nivel regional con conexiones interinstitucionales. b) Una herramienta de prevención es concientizar a la comunidad de los riesgos y emergencias que han surgido en Colombia, por lo que se debe integrar esta función en un Proyecto de estas características. c) La implementación de buenas prácticas ambientales pueden ser una herramienta para reducir el impacto de futuras emergencias, para lo cual es importante la concientización y la capacitación de la comunidad. d) La vigilancia continua de los riesgos en una parte fundamental de la prevención y una oportuna respuesta, por lo que se hace necesario generar espacios idóneos para esta actividad.

2.1.2. Antecedentes nacionales

1) **Campos, S. (2020).** "Modernización de los Vehículos Blindados a oruga M113 A1 y su incidencia en la Capacidad Operativa de la III División del Ejército, en el año 2019". "Instituto Científico y Tecnológico del Ejército en Lima, Perú". El objetivo principal del presente estudio, fue: "Determinar la incidencia de la modernización de los Vehículos Blindados a Oruga M113A1 en la Capacidad Operativa de la III DE, en el año 2019", a la luz de los resultados de esta investigación, en el sentido de haber sido comprobada la hipótesis principal que nos planteaba que: "La modernización de los vehículos blindados a oruga M 113 A, incidirá de manera directa y significativa, en la capacidad operativa de la III DE, en el año 2019", "así como también fueron comprobadas las hipótesis secundarias, que se derivaron, se determinó que se logró cumplir con el objetivo que se trazó en esta investigación. La unidad o sujeto de nuestro análisis, comprendió al grupo poblacional de 182, de los cuales 32 son Oficiales especialistas de Material de Guerra y 150 Técnicos y Sub Oficiales también especialistas de Material de Guerra, habiéndose determinado una muestra probabilística conformada por 124 personas de las cuales 120 pertenecían al género masculino y 4 al género femenino. En la presente investigación los resultados obtenidos fueron alcanzados, previo análisis de los datos en el Nivel Descriptivo y en el Nivel Inferencial, inicialmente a través de los rasgos descriptivos detectados, con la aplicación del programa estadístico del SPSS en su versión 23, en la muestra seleccionada, así como en las variables determinadas. Para la demostración de las hipótesis, igualmente se recurrió a las herramientas de la estadística inferencial, que nos otorga el uso del Software del SPSS 23, para lo cual previamente se realizó la aprueba de la normalidad de la distribución de las puntuaciones consideradas, para ello se utilizó la Prueba de Kolmogorov–Smirnov, encontrándose que el valor de las puntuaciones para todas las variables, es menor que el Nivel de Significancia de 0.05, es decir, la distribución de los puntajes al no ser una distribución normal, no puede aplicarse la estadística paramétrica (Correlación Producto Momento de Pearson), en v consecuencia se decidió aplicar la Correlación de Spearman, medición estadística que evidenció una significativa asociación entre las variables, con lo cual se constató que existía una relación directa y significativa entre ambas variables, comprobándose todas las hipótesis de investigación planteadas".

2) **Elizalde, D. & Rojas, J. (2018).** *"Medios Blindados y su relación con el empleo del Pelotón RCB N° 3 - Tacna"*. Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi". COEDE, Lima, Perú. El objetivo principal, es "determinar cuál es la relación que existe entre los medios blindados y el empleo del pelotón de caballería blindado del RCB N° 3 – Tacna". El método de estudio que se emplea es un enfoque cuantitativo, con un alcance descriptivo y diseño no experimental, con una población de 24 militares", conformadas por "cadetes de 4to año de Caballería"; donde se aplicó un cuestionario, para determinar los objetivos de la presente investigación, y utilizándose la prueba Chi Cuadrado para la demostración de las hipótesis general siguiente: "Existe una relación significativa entre los medios blindados y el Empleo del Pelotón de Caballería Blindado del RCB N° 3 – Tacna" Se llegó a la conclusión general de que: En la actualidad las Unidades Blindadas de Infantería y Caballería acantonadas en el Sur del Perú disponen de Carros de Combate, Tanques Ligeros y Vehículos de Apoyo de Combate Blindados que son de la década del 70, por lo cual debemos considerar para cualquier análisis el tiempo de uso, el estado de conservación y la operatividad de los mismos; es por ello, que debemos considerar de sobremanera que para el adecuado empleo del Pelotón de Caballería Blindado debemos contar con Medios Blindados operativos y con un porcentaje de eficiencia aceptable. Como parte final se recomienda solicitar la asignación de recursos, material y personal especializado para el mantenimiento, reparación y/o repotenciación de los Carros de Combate, Tanques Ligeros y Vehículos de Apoyo de Combate Blindados que dispone a fin de alcanzar un estado de conservación y la operatividad optimo; contribuyendo al empleo del Pelotón de Caballería Blindado.

3) **Ñacari, Wagner (2017).,** en su tesis titulada "Lecciones Aprendidas en el Terremoto de Pisco y Creación de Nuevas Unidades del Ejército para el Apoyo contra Desastres Naturales, 2017"., de la Escuela de Posgrado, del Instituto Científico y Tecnológico del Ejército., para optar el Grado Académico de Maestro en Gestión y Evaluación de Proyectos de Inversión, su objetivo principal fue determinar la relación entre las lecciones aprendidas en el terremoto de Pisco con la creación de nuevas unidades del Ejército para el apoyo contra los desastres naturales. Se llegó a las siguientes Conclusiones: a) Teniendo en consideración la hipótesis específica que señala: Las lecciones positivas de respuesta se relacionan directamente con la creación de unidades especializadas del Ejército para el apoyo

contra los desastres naturales, se ha podido determinar que el grado de relación existente entre las lecciones positivas en cuanto a la respuesta del terremoto de Pisco con la creación de nuevas unidades del Ejército para el apoyo contra los desastres naturales y porque esta actividad es evidentemente significativa de acuerdo al nivel de utilidad obtenidos estadísticamente debido a que en un 39.29% de los encuestados reconocen el nivel de utilidad y el grado de correlación de las lecciones positivas con la creación de unidades especializadas para afrontar una intervención ante desastres naturales orientadas específicamente a la búsqueda, rescate y evacuación según normas de estándar internacional del Grupo Asesor Internacional de Operaciones de Búsqueda y Rescate (INSARAG - USAR). Los expertos del INDECI y la DIRADNE consultados y entrevistados señalan que en base a las experiencias pasadas como el terremoto de Pisco resaltan las recomendaciones principales que señalan que las unidades de las Fuerzas Armadas deben estar organizadas en función de la responsabilidad por asumir en caso de desastres naturales de acuerdo a las normas INSARAG y ratificado por la experiencia obtenida en el terremoto de Pisco el 2007; de esta manera se comprueba fehacientemente la hipótesis especifica 1, antes mencionada. b) Teniendo en consideración la hipótesis específica 2 que señala: que Las lecciones negativas en el terremoto de Pisco en la preparación se relacionan directamente con la creación de unidades especializadas del Ejército para el apoyo contra los desastres naturales de origen sísmico como los ocurridos en Pisco el 2007, corroborado y aceptado por la contrastación de la hipótesis de investigación específica, se ha podido establecer que estadísticamente el 64.29% de los encuestados reconocen el nivel de utilidad de las lecciones negativas siendo la preparación el conjunto de acciones destinados a la planificación, desarrollo de capacidades, operaciones de instituciones regionales, locales encargadas de brindar atención, socorro y gestión de recursos entre otros; de las cuales la creación de unidades especializadas están inmersas en el desarrollo de capacidades del Ejército para el apoyo contra desastres naturales, factor sumamente importante para poder afrontar una intervención de manera eficiente ocurrido el desastre natural, así mismo es necesario definir el tipo de equipo y herramientas necesarias para ser considerados en los cuadro de organización y equipo (Equipo ligeromediano- pesado) para afrontar en mejores condiciones las deficiencias mostradas como lecciones negativas del terremoto de Pisco 2007. El SINAGERD Este proceso es muy significativo, ratificada por la concepción básica de respuesta ante desastres naturales, señalada por la organización de las

naciones Unidas en sus manuales INSARAG de esta manera se comprueba fehacientemente la hipótesis específica 2, antes mencionada. c) Teniendo en consideración la hipótesis específica 3 que señala: La experiencia en la participación del terremoto de Pisco se relacionan directamente con la creación de nuevas unidades del Ejército para el apoyo contra los desastres naturales, se ha podido establecer el nivel de utilidad de las experiencias de participación en el terremoto de Pisco es altamente significativa ya que el 71.43% de los encuestados reconocen su importancia y porque este conocimiento es sumamente valorada y capitalizada por los datos obtenidos, así como por la observación diaria realizada al proceso, producto, ratificada por la concepción científica de las doctrinas establecidas por los manuales, revistas y documentos . de esta manera se comprueba fehacientemente las hipótesis específicas 3, antes mencionada.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Instrucción del empleo del vehículo porta tropa a orugas M113 (Vd)

2.2.1.1. Definición de la Instrucción del empleo del Vehículo Portatropa a Orugas M113

Se define instrucción del empleo del vehículo porta tropa a Orugas M113 al conocimiento sobre este empleo del vehículo que es capaz de transportar 11 soldados completamente equipados más el conductor y el comandante de la escuadra. El vehículo está diseñado para ser transportado por vía aérea y lanzado mediante paracaídas, lo cual permite emplearlo en operaciones de alta movilidad. El M113 fue diseñado como VCTP (vehículo de combate de transporte de personal), con la idea de que se utilizara al M113 como un mero medio de transporte para llegar lo más cercano al objetivo. Es de esperar que los M113, en versiones actualizadas, sigan en servicio muchos años ya que la experiencia real en combate ha demostrado que la infantería no lucha con eficacia desde su vehículo y que en un ataque sería prácticamente un suicidio. Así que la principal diferencia es que los VCI llevan armamento pesado (cañones automáticos de 20 a 40 mm) mientras que los M113 solo llevan ametralladoras. Lo que traerá el futuro seguramente es muchos nuevos diseños de M113 convertidos en VCI, añadiéndoles un cañón automático, y versiones nuevas de transporte con ametralladora y lanzagranadas, todas ellas con blindaje

mejorado. La razón son los menores costes de desarrollo y el bajo coste operativo de los M113

2.2.1.2. Dimensiones de la Instrucción del empleo del Vehículo Portatropa a Orugas M113

a. Dimensión 1: Características Técnicas

1) Descripción

El vehículo de peso ligero que abarca se puede emplear en operaciones anfibias en arroyos y lagos pequeños; en maniobras a campo traviesa sobre terreno escabroso y en operaciones rápidas sobre caminos afirmados o carreteras.

a) Definición de términos que indican posición. Se emplean los términos "derecha", "izquierda", "parte delantera" y "parte posterior" para indicar las áreas o costados del vehículo y artículos instalados.

b) Construcción del casco. El casco del vehículo comprende el compartimiento del conductor, el compartimiento del personal y el compartimiento del motor; está hecho de una plancha blindada de aluminio reforzado con una armazón interna, el espesor de la plancha varía de acuerdo con las diferentes necesidades balísticas. Las escotillas, puertas, rampa operada hidráulicamente y otras aberturas tienen sellos impermeables. Una aleta estabilizadora en el puente del casco estabiliza el vehículo durante las operaciones en el agua.

c) Armamento. El armamento consiste en una ametralladora flexible, de tubo pesado calibre 50, M2. Es automática, de funcionamiento por retroceso, de alimentación por cinta de eslabones desgregables, enfriada por aire y se encuentra en el montaje de la ametralladora, en la cúpula del comandante de carro. (Ver manual de Amet BROWNING Cal 50 ME 3245, para la descripción más detallada). La elevación y depresión de tiro del arma están limitadas por la cuna y el montaje de la ametralladora, que gira a través de la clavija que se encuentra en el montaje de la ametralladora en la cúpula.

Esta gira 360° y se fija en diversas posiciones por medio de un pasador a resorte que se encuentra en la parte superior del vehículo, cerca del borde interior de la cúpula. El área de almacenamiento de la munición está debajo del asiento del personal.

2) Posibilidades

a) Es un vehículo blindado de peso ligero muy versátil y diseñado para variadas funciones dentro del combate.
b) Puede llevar a cabo operaciones anfibias en arroyos y lagos pequeños, viajar a campo traviesa sobre terreno escabroso y transitar a altas velocidades en carreteras asfaltadas.
c) Tiene máxima facilidad de maniobra y de movilidad en campo abierto; el aluminio blindado le da protección balística contra fragmentos de bombas, quemaduras por radiación térmicas y armas de fuego de pequeño calibre.
d) Dispone para su operación táctica de una Amet Cal 50 y que gira en los 360°.
e) Dispone de una rampa posterior que hace rápido y fácil su acceso y descenso del personal.
f) Su peso neto reducido hace posible su trasporte en aeronaves de carga, así como el lanzamiento en paracaídas a las fuerzas usuarias.
g) Puede desplazarse en la noche, a cubierta de la observación enemiga, por disponer de luces y periscopio infrarrojo.

3) Limitaciones

a) No dispone de armamento contra blindados.

b) Gran consumo de carburantes.

c) Presenta una silueta relativamente grande para la observación del enemigo.

d) Por la forma de la estructura blindada sus partes laterales se presentan perpendiculares al impacto de los proyectiles, disminuyendo su capacidad de protección.

4) Datos Numéricos

a) Medidas
   (1) Longitud: 4.86 m.
   (2) Ancho: 2.68 m.
   (3) Altura: 2.19 m.
   (4) Blindaje costado: 8/4 de pulgada o (19 mm)
   (5) Blindaje delantero :1/4 de pulgada o (32 mm)

b) Pesos
   (1) Peso listo para el combate: 11,156kg
   (2) Peso sin tripulación: 9,500 "
   (3) Peso para lanzamiento en paracaídas: 8,600 Kg
   (4) Carga máxima de remolque: 6,500 "

c) Rendimiento en tierra
   (1) Máxima velocidad hacia adelante.
      (a) 1: 0-10 Mph ó 0-16 Km ph
      (b) 1-2: 0-22 Mph ó 0-35 Km ph
      (c) 1-3: 0-40 Mph ó 0-64 Km ph
      (d) 2-3: 0-40 Mph ó 0-64 Km ph
   (2) Máxima velocidad hacia atrás: 9 Mph ó 14 Km ph

d) Rendimiento en agua: 3 Mph ó 4.8 Km ph

e) Consumo de combustible aprox.: 3.2. Mpg ó 5.1 Km/g

f) Radio mínimo de viraje. :
   (1) Con palanca de dirección: 22.7 pies ---- 7 m.
   (2) Con dirección de pivote: 12.8 ---- 5 m.

g) Pendiente Máxima: 60%

h) Talud lateral máximo: 30%

i) Pared máximo de franqueo
   (1) Hacia adelante: 24 pulgada - 0.61 m .
   (2) Hacia atrás: 14 pulgada - 0.35 mt.

j) Zanja máximo de franqueo: 5.5 pies - 1.60 mts

k) Profundidad de vadeo: ilimitado

l) Capacidades de combustible, lubricantes y/o refrigerantes.
   (1) Refrigerante del motor: 10 Gls
   (2) Aceite del motor: 5 Gl 2 cuartos
   (3) Aceite de la trasmisión: 5 Gls

(4) Aceite del diferencial: 6 Gls

(5) Caja de engranajes de la transferencia: 2 1/2 cuarto de galón

(6) Mando final: 1 1/2 cuarto de galón

(7) Sistema hidráulico de la rampa: 2 cuartos de galón

(8) Caja de engranajes del Ventilador: 10 onzas

(9) Sistema de dirección pivote: 1 pinta

(10) Petróleo para el tanque de combustible: 95 gls.

b. Dimensión 2: Capacidades

1) Transporte de personal

El M113 es capaz de transportar 11 soldados completamente equipados más el conductor y el comandante de la escuadra. El vehículo está diseñado para ser transportado por vía aérea y lanzado mediante paracaídas, lo cual permite emplearlo en operaciones de alta movilidad. Su versión M113A3, totalmente oruga, tiene un peso en desplazamiento de 15 toneladas, es capaz de desarrollar una velocidad de 60 km/h en carretera y una aceleración de 0 a 60 km/h en 27 segundos; está impulsada por un motor diésel de seis cilindros en V de 275 hp, el incremento en la potencia permite la utilización de un mejor blindaje y mayor movilidad, equivalente a la desarrollada por el tanque M1 Abrams. La versión del vehículo A3 tiene un blindaje de 14,5 mm. El M113A3 fue puesto en operación en 1987, terminando su producción en 1992"; la próxima generación del vehículo M113 contará con un equipo para poder trasferir datos, la cual será destinada a mejorar las operaciones en combate, teniendo integrado este sistema en la línea con el M113A3 FOV.

El M113 fue diseñado como VCTP (vehículo de combate de transporte de personal), con la idea de que se utilizara al M113 como un mero medio de transporte para llegar lo más cercano al objetivo. Doctrinalmente se le ha actualizado para cumplir el nuevo rol VCI (vehículo de combate de infantería), que encierra un empleo táctico muy diferente ya que supone que la infantería combate desde y con el vehículo, intentando llegar hasta el objetivo.

Es de esperar que los M113, en versiones actualizadas, sigan en servicio muchos años ya que la experiencia real en combate ha demostrado que la infantería no lucha con eficacia desde su vehículo y que en un ataque sería prácticamente un suicidio. Así que la principal diferencia es que los VCI llevan armamento pesado (cañones automáticos de 20 a 40 mm) mientras que los M113 solo llevan ametralladoras. Lo que traerá el futuro seguramente es muchos nuevos diseños de M113 convertidos en VCI, añadiéndoles un cañón automático, y versiones nuevas de transporte con ametralladora y lanzagranadas, todas ellas con blindaje mejorado. La razón son los menores costes de desarrollo y el bajo coste operativo de los M113.

2) Reconocimiento

Un M113A1 estándar con una torreta Cadillac Gage T50 como se usa en el V100 / V150 serie de vehículos blindados, montando dos ametralladoras Browning, una ametralladora calibre .30 y una ametralladora M2 calibre .50. Mientras que el estándar transporte de personal blindado La versión en servicio australiano también está equipada con la torreta T50, que inicialmente solo llevaba ametralladoras gemelas calibre .30. En el servicio posterior, las versiones LRV y APC llevaban la combinación 30/50 y la única diferencia entre ellas eran los roles. Los LRV, que llevaban una tripulación de 2 o 3 (comandante de la tripulación, conductor y, a veces, operador / observador), se utilizaron en las tropas de sable (reconocimiento) del regimiento de caballería y la tropa de reconocimiento del regimiento blindado. Los APC llevaban una tripulación de 2 más varios desmontes, ya sea de infantería, tropas de asalto, ingenieros u otras tropas. En la práctica, un LRV también era perfectamente capaz de transportar tropas, aunque quizás en condiciones algo más estrechas, ya que los LRV a menudo llevaban provisiones y municiones adicionales y se retiraban los asientos y se reemplazaban por casilleros de almacenamiento. Durante un corto período de tiempo en Vietnam, se utilizó la estación de comando / cúpula modelo 74C de Aircraft Armaments Incorporated, pero fue rápidamente reemplazada por la T50. También utilizado por el ejército de Nueva Zelanda hasta que el M113 fue reemplazado en 2005. La

torreta T50 inicialmente se equipó con una mira óptica, sin embargo, en años posteriores, esta se eliminó y las armas se apuntaron únicamente con ráfagas de alcance de 6-10 rondas (2 trazador). El calentador de combustión diésel se retira del M113A1, aunque numerosos excavadores señalan que este no es el caso de los M577 (vehículos del puesto de mando) del ejército australiano.

3) Ambulancia

Esta capacidad garantiza el movimiento táctico terrestre, el transporte terrestre y el apoyo logístico operativo a las Unidades de la Unidad Médica de Emergencia (UME) en cualquier tipo de emergencia en el Territorio Nacional.

4) Municionamiento

Todas las variantes de la familia del TAP M113 tienen el mismo esquema general: casco construido a base de planchas de aluminio soldadas, con la posición del conductor en la parte delantera izquierda, el motor a su derecha, el jefe en el centro y el compartimiento para la tropa en la parte posterior. El jefe del vehículo tiene a su disposición una cúpula que puede girar 360º sobre el plano de acimut y está provista de cinco periscopios M17 y de una escotilla monobloque. En la parte exterior de la cúpula del jefe se encuentra una ametralladora Browning M2 HB de 12,7 mm con una caja con 100 proyectiles para su uso inmediato, mientras que otros 1900 disparos de reserva se encuentran estibados en el interior del vehículo. El inconveniente más grave de esta instalación es que no ofrece ninguna protección al jefe de carro frente al fuego enemigo, y por este motivo muchos países (como por ejemplo Australia, Suiza y Noruega) la sustituyeron en muchos de sus vehículos por una torre con un cañón o una ametralladora.

Diez soldados completamente equipados se acomodan -cinco a cada lado y unos frente a otros- en el compartimiento de tropa, accediendo y saliendo de él a través de un portalón accionado mecánicamente situado en la parte posterior del casco, donde también se encuentra una puerta que se utiliza en el caso de que el portalón no se abra. Sobre el techo del compartimiento de tropa hay una única escotilla que se abre hacia atrás.

El sistema de suspensión es del probado tipo de barra de torsión, con cinco ruedas de rodaje con cubiertas de caucho a cada lado, la rueda tractora delante y la tensora detrás; carece de rodillos de apoyo. El M113 es totalmente anfibio, siendo impulsado en el agua por sus orugas a una velocidad de 5,8 km/h, previa disposición manual de una plancha rompeolas situada sobre la parte anterior del casco y previa puesta en funcionamiento de las bombas eléctricas de sentina.

El blindaje del M113 está hecho de aluminio, magnesio y manganeso. El espesor del mismo es de un máximo de 19 mm en las partes menos blindadas y de 32 mm en el frente del vehículo. Este blindaje es bastante aceptable para proveer protección contra proyectiles de fusiles de asalto y fragmentos de metralla, pero no para proteger al vehículo de munición o cohetes antitanque. Los M113A3 poseen un mejor blindaje y el frente del vehículo es capaz de resistir impactos de munición de hasta 14,5 mm. A través de los años, se desarrollaron una amplia gama de accesorios opcionales, como diversos sistemas de reparación, blindajes suplementarios, dispositivos pasivos de visión nocturna para el conductor, sistemas de flotación suplementarios, sistemas de protección ABQ, etc.

5) Auxiliar de Ingeniería

En 1974, FMC utilizó el tren motriz del M113 como plataforma para un skidder de troncos con orugas.

Los skidders utilizan el mismo motor Detroit Diesel 6V53 y caja de cambios de dirección que el M113, pero utilizaron un tren de rodaje de construcción más pesada y una transmisión Powershift Clark de 4 velocidades. El skidder venía como un modelo de arco de cable, con una bandeja basculante para colocar los troncos (más tarde se ofreció un accesorio de garra hidráulica para encajar sobre los pasacables). O como promotor Clam-Bunk, con una pinza Prentice montada en el techo de la cabina. Los distribuidores también modificaron el tractor base para manejar varios trabajos forestales y de servicios públicos.

Por su movilidad y ligereza, estos skidders se suelen utilizar en terrenos escarpados y pantanosos, y el uso alternativo más habitual es equiparlos con depósitos de agua y utilizarlos para combatir incendios forestales y

múltiples trabajos de ingeniería. En 1988, FMC vendió los derechos de fabricación del skidder a Kootenay Tractor, su principal distribuidor en Columbia Británica, Canadá, que los vende con la marca KMC.

2.2.2 Intervención Rápida en Desastres Naturales (Vd)

Las Fuerzas Militares de todos los países, cuentan con talento humano y recursos materiales para el cumplimiento de sus misiones que consisten fundamentalmente en la defensa de la soberanía e integridad territorial, sin embargo, en determinado momento tienen la factibilidad de ser empleados en la atención y prevención de desastres. La relación entre los medios de defensa y los desastres naturales representa un tema de creciente interés internacional, con la medida que la disposición de estos medios ha adquirido una categoría vital para generar respuesta inmediata a eventos catastróficos que no siempre suelen ser advertidos y que al mismo tiempo tienen la capacidad de generar un daño severo sobre las capacidades del Estado. (Delgado, Henry & Campoverde, Xavier, 2017, p. 93)

La **intervención rápida** consiste en una serie de medidas preventivas ("stop-corrosion", cubierta provisional y protección temporal mediante deshumidificación) destinadas al afianzamiento del edificio y al rescate de los bienes involucrados en el siniestro, al fin de limitar los daños y bloquear los procesos de corrosión ....

Etimológicamente la palabra desastre proviene del latín de (negativo, desafortunado) y astre (astro, estrella), por lo que sería como una desgracia derivada de los astros o dioses, más allá del control humano.

La Oficina para la Coordinación de Asuntos Humanitarios OCHA, define al desastre natural como un fenómeno originado por la naturaleza, que causa alteraciones en la vida de personas, en sus bienes, en los servicios básicos y en el mismo medio ambiente, limitando la capacidad de respuesta de la comunidad afectada. (Delgado, Henry & Campoverde, Xavier, 2017, p. 93)

2.2.2.1. Dimensiones de la Intervención Rápida en Desastres Naturales

a) Dimensión 1: Operaciones de Prevención

Muchas veces se ha escuchado el refrán "Es mejor prevenir que curar". Dicho refrán aplicado a la administración para la situaciones de emergencias

y desastres naturales equivale a decir que mediante la intervención directa del peligro se pueden evitar situaciones de peligro, lo importante es impedir la causa primaria del desastre. Diversos estudios acerca de las características, análisis de las secuencias generadoras de eventos y obras de protección y control, son ejemplos de acciones que pueden llevarse a cabo para prevenir deslizamientos, inundaciones, escapes de gases tóxicos, entre otras". (Cruz Roja Colombiana, 1985).

Sin embargo, hay que enfatizar que, pese a la enorme tarea de los trabajos que son necesarios para lograr la prevención, no se puede asegurar poder evitar la ocurrencia de desastres generados por estos fenómenos.

Podemos considerar como prevención, retirar los elementos expuestos a la amenaza, evitando así las consecuencias o posibles daños sobre éstos, situación que a veces no es factible desde el punto de vista económico; por ejemplo, la reubicación de personas que viven en asentamientos humanos altamente y que se exponen a una determinada amenaza.

"Prevenir un desastre es adelantar acciones para reducir la amenaza o la vulnerabilidad, mediante la intervención en uno o más de los factores que las constituyen".

1) Prevención de desastres por control de la amenaza. (Vargas, J., 2003)

   La prevención de desastres por reducción de la amenaza se realiza cuando:

   - Se logra reducir la energía potencial de esas actividades.
   - Se logra reducir la susceptibilidad del sistema generador de actividades peligrosas o desestabilizadoras.
   - Se logra controlar la actividad o evento detonador.

   Reducir la amenaza de desastres naturales solamente es posible en algunos casos. Los seres humanos:

   - No pueden impedir la presencia de las amenazas tectónicas;
   - Pueden reducir parcialmente las amenazas de carácter meteorológico, mediante el control de las actividades que inciden negativamente en el clima; y
   - Pueden tener gran injerencia en la reducción de las amenazas topográficas, con acciones locales en materia ambiental, tales como la reforestación, el control de los procesos de erosión y el correcto manejo de las corrientes de agua.

2) Prevención de desastres por reducción de la vulnerabilidad. (Vargas, J., 2003)

"La reducción de la vulnerabilidad es la modalidad más eficaz de prevención de desastres naturales y socio-naturales. Se hace prevención de riesgos por reducción de la vulnerabilidad cuando se actúa sobre alguna o varias de las cinco áreas que la componen":

- "Se reduce el tiempo y la intensidad de la exposición, porque el sistema o sus elementos se alejan de zona amenazada;
- Se realizan acciones de protección;
- Se mejora la capacidad de reacción inmediata mediante mecanismos de alerta temprana, organización y entrenamiento comunitario;
- Se crea capacidad para atender de manera integral la recuperación básica de las condiciones necesarias para satisfacer las necesidades esenciales del ecosistema afectado;
- Se crea capacidad para garantizar la reconstrucción del ecosistema afectado, logrando la recuperación definitiva y el desarrollo del ecosistema afectado".

"El objetivo ideal es lograr que no haya desastres porque se ha minimizado la vulnerabilidad y, en especial, que no haya pérdida de vidas humanas. Por eso los mayores esfuerzos de prevención −y especialmente de prevención en el ámbito local− se realizan en el campo de la reducción de la vulnerabilidad".

b) Dimensión 2: Tiempo de Respuesta

1) Preparación

"La preparación, está dirigida a estructurar la respuesta para la atención de las emergencias y desastres que inevitablemente se pueden presentar, reforzando así las medidas de mitigación o reducción de las consecuencias". (Cruz Roja Colombiana, 1985)

"La preparación se lleva a cabo mediante la organización y planificación de las acciones de alerta, evacuación, búsqueda, rescate, socorro y asistencia que deben realizarse en casos de desastre, razón por la cual, considera aspectos tales como la predicción de eventos, la

educación de la población, el entrenamiento de los organismos de socorro y la organización y coordinación para la respuesta".

"La preparación se caracteriza por la elaboración de planes operativos de emergencia, en los cuales se incluyen las funciones de los organismos de salvamento, socorro y asistencia, el inventario de recursos disponibles y los planes de contingencia o de procedimientos de acuerdo con los niveles de alerta para la atención de eventos específicos".

Los responsables de desastres, llegando a esta etapa debe tener en cuenta las iniciativas y la capacidades de la población que se sienta afectada para poder enfrentar por sus propios medios las consecuencias de los posibles desastres y por lo tanto, la aumentar la efectividad que tiene el llevar a cabo con anticipación actividades de entrenamiento, e información general como refuerzo a la capacidad de reacción que tiene la población.

2) Alerta

En la parte de preparación, se define el estado de alerta y las acciones que las instituciones y la población deben realizar cuando dichos estados hayan sido declarados. (Cruz Roja Colombiana, 1985)

Predecir un evento, es determinar con certidumbre cuándo, dónde y de qué magnitud será dicho evento, lo cual, con el estado actual del conocimiento, no es posible lograr para todos los fenómenos que pueden generar desastres. Es decir, para todos los desastres no es posible declarar estados de alerta con anticipación.

Algunos fenómenos que, debido a sus características, permiten definir estados de alerta con anticipación a sus efectos son los huracanes, las inundaciones, las erupciones volcánicas y cierto tipo de deslizamientos.

Otros fenómenos como las explosiones, los deslizamientos súbitos y en general aquellos eventos repentinos no instrumentados o cuya influencia sobre los elementos expuestos es supremamente rápida no permiten la declaración de estados de alerta. Sin embargo, algunos de estos fenómenos pueden ser pronosticados a mediano o largo plazo debido a la precisión de la ocurrencia de los mismos, es decir, debido

que existen indicios para creer que se pueden presentar. (Cruz Roja Colombiana, 1985)

Presupone entonces que los organismos de socorro activarán procedimientos de acción preestablecidos y que la población tomará precauciones específicas debido a la inminente ocurrencia de un evento previsible.

Dependiendo del nivel de certeza que se tiene de la ocurrencia del evento, se definen diferentes estados de alerta. Usualmente, cuando el fenómeno lo permite, se utilizan tres estados que, de acuerdo con la gravedad de la situación, significan para las instituciones el aislamiento, la movilización y la respuesta. En ocasiones, dichos estados son identificados mediante colores o nombre que no sólo utilizan para informar de un amanera práctica a la población, sino también, para demarcar áreas de influencia.

Los cambios de alerta usualmente se realizan a través de los medios de comunicación, sin embargo, en algunos lugares se utilizan sistemas de alarma, que son señales sonoras o de luz que se emiten para que se adopten instrucciones preestablecidas de emergencia o para indicar el desalojo o evacuación en forma inmediata de una zona de riesgo.

Entonces se puede definir la alarma como el aviso o señal que se da para que se sigan instrucciones específicas de emergencia debido a la presencia real o inminente de un evento.

3) Respuesta

La respuesta es la etapa que corresponde a la ejecución de las acciones previstas en la etapa de preparación y que, en algunos casos, ya han sido antecedentes en la etapa de alerta por actividades de aislamiento y movilización; en esta fase se da la reacción inmediata para la atención oportuna de la población afectada. (Cruz Roja Colombiana, 1985)

El objetivo fundamental de la respuesta es lograr salvar vidas (acciones de búsqueda y rescate), reducir el sufrimiento (acciones de socorro y asistencia) y proteger los bienes, para lo cual se debe poner en práctica el plan de emergencia y contingencia elaborado en la etapa de preparación.

c) Dimensión 3: Innovación, Técnicas y Equipos de Rescate

1) **Comunicaciones.** (Cortes, E., 2001)
   - Radios portátiles
   - Teléfonos celulares
   - Satelitales
   - Radios móviles HF, VHF y UHF
   - Altavoces
   - Megáfonos
   - Sistemas de sonido

2) **Equipos de Rescate y Evacuación.** (Cortes, E., 2001)
   - Botiquines de primeros auxilios
   - Equipo inmovilización
   - Órganos de los sentidos
   - Órganos de trauma
   - Órganos de valoración
   - Equipos de pequeña cirugía
   - Equipos de oxigenoterapia portátil
   - Camillas rígidas
   - Camilla de vacío
   - Camilla de canasta
   - Ambulancias
   - Vehículo todo terreno

3) **Material de remoción de escombros.** (Cortes, E., 2001)
   - Remolques
   - Grúas
   - Retroexcavadoras
   - Brazos hidráulicos
   - Plumas
   - Montacargas
   - Trípodes de rescate

4) **Material eléctrico.** (Cortes, E., 2001)
   - Reflectores
   - Plantas eléctricas

- Extensiones y repuestos
- Perros K-SAR
- Detectores de calor
- Vibración y sonido
- Cámara de búsqueda
- Gasómetros
- Medidor de presión
- Detectores de electricidad
- Infrarrojos
- Geiger
- Chalecos reflectores
- Cintas reflectivas
- Conos y vallas
- Lámparas estroboscópicas
- Pintura reflectiva
- Cinta

5) **Material Hídrico.** (Cortes, E., 2001)
   - Equipos de respiración autónoma
   - Compresores de aire
   - Mangueras neumáticas
   - Máscaras para humos y polvos
   - Bidones para agua
   - Filtros
   - Pastillas purificación agua

6) **Equipos de campaña y herramientas.** (Cortes, E., 2001)
   - Raciones de campaña
   - Mantas
   - Aislantes térmicos
   - Martillos eléctricos
   - Pistolas neumáticas
   - Brocas
   - Picos
   - Palas
   - Barras

- Baldes
- Cizallas
- Mazos
- Punteros
- Ceguetas
- Alicates
- Destornilladores
- Trajes isotérmicos
- Chaquetones
- Cascos
- Monógamas

7) **Vehículos de transporte.** (Cortes, E., 2001)
   - Helicópteros
   - Aviones
   - Señalización tierra-aire
   - Lanchas
   - Botes inflables
   - Motores fuera de borda

2.3 Marco Conceptual

a) Acciones militares

"Son aquellas operaciones enfocadas en disuadir la guerra y promover la paz, así como el apoyo interno. Estas acciones incluyen dos tipos generales: el primero, en el cual la fuerza es usada y el segundo en el cual la fuerza no es usada. Estas acciones incluyen, entre otras actividades, la ayuda en caso de desastres, asistencia humanitaria, actividades contra el tráfico ilícito de drogas, apoyo y control del orden interno, y apoyo al desarrollo socioeconómico". (Perez, Miguel, 2017, p. 5)

b) Capacidades militares

"Son las habilidades y aptitudes que las fuerzas armadas deben poseer y deben desarrollar para ejecutar una acción o conjunto de acciones, con una determinada finalidad y objetivo por alcanzar". (Perez, Miguel, 2017, p. 5)

c) Desastres

"Interrupción grave en el funcionamiento de una comunidad causando grandes pérdidas a nivel humano, material o ambiental, para que la comunidad afectada no pueda salir adelante por sus propios medios necesitando apoyo externo". ((Perez, Miguel, 2017, p. 6)

d) Helada

"Se produce cuando la temperatura ambiental baja debajo de cero grados. Son generados por la invasión de masas de aire de origen antártico y ocasionalmente por un exceso de enfriamiento del suelo durante cielos claros y secos. Es un fenómeno que se presenta en la sierra". (Perez, Miguel, 2017, p. 7)

e) Huayco

"Tipo de aluvión de magnitudes ligeras o moderadas, que se registra con frecuencia en las cuencas hidrográficas del país, generalmente durante el periodo de lluvias".(Perez, Miguel, 2017, p. 7)

f) Inundación

"Desborde lateral de las aguas de los ríos, lagos y mares cubriendo temporalmente los terrenos bajos, adyacentes a sus riberas, llamadas zonas inundables". (Perez, Miguel, 2017, p. 7)

g) Motor atmosférico

"Motor diésel de aspiración natural sin turbocompresor. Repotenciar. Es la manera de aumentar en potencia y mejorar rendimiento". (https://es.wikipedia.org/wiki/Motor_atmosf%C3%A9rico)

h) Población afectada

"Grupos de personas que sufren perturbación de su ambiente y pueden requerir apoyo inmediato para eliminar o reducir las causas de la perturbación, para continuar su vida de forma normal". (Perez, Miguel, 2017, p. 6)

i) Población damnificada

Es la condición de personas o grupos de personas que están siendo afectadas parcial o íntegramente en su salud o sus bienes por una emergencia o desastre, que

temporalmente y que no cuentan con capacidades socioeconómicas disponibles para recuperarse. (Perez, Miguel, 2017, p. 5)

j) Prevención

Es un conjunto de actividades y medidas que se diseñan para proporcionar protección permanente contra los efectos de un desastre. Esto incluye medidas de ingeniería (construcciones que sean sismo resistentes) y de legislación (uso adecuado de tierras, del agua, y ordenamiento urbano y otras). (Perez, Miguel, 2017, p. 8)

k) Rescate

"El termino rescate puede referirse al salvamento de una persona o grupo de personas en una situación apurada, habitualmente en una emergencia, como una acción de ayuda durante un desastre o una catástrofe". (Perez, Miguel, 2017, p. 8)

l) Sismos

"Liberación súbita de energía generada por el movimiento de grandes volúmenes de rocas en el interior de la tierra, entre su corteza y manto superior, que se propagan en forma de vibraciones a través de las diferentes capas terrestres". (Perez, Miguel, 2017, p. 6)

m) Temblores

"Son los movimientos sísmicos de baja intensidad y corta duración. Los efectos producidos son también leves". (Perez, Miguel, 2017, p. 6)

n) Terremotos

"Son los movimientos sísmicos de marcada intensidad y de larga duración, producidos por desprendimientos y deslizamientos de materiales al interior de la tierra o por efectos de la actividad volcánica. Los efectos son devastadores." (Perez, Miguel, 2017, p. 6)

ñ) Turbo compresor

"Dispositivo mecánico de alimentación de aire que acciona a un compresor de alabes utilizando la energía dinámica de los gases de escape del MCI".(https://es.wikipedia.org/wiki/Turbocompresor)

CAPÍTULO III
HIPOTESIS Y VARIABLES

3.1. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

3.1.1. Hipótesis general

La Instrucción del empleo del vehículo Porta tropa a Orugas M113 está relacionado de manera significativa con el apoyo a la Intervención Rápida en Desastres Naturales para los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2021.

3.1.2 Hipótesis especificas

a) Las Características Técnicas del vehículo Porta tropa a Orugas M113 está relacionado de manera significativa con el apoyo a la Intervención Rápida en Desastres Naturales para los "cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos" "Coronel Francisco Bolognesi" 2021.

b) Las Capacidades del vehículo Porta tropa a Orugas M113 está relacionado de manera significativa con el apoyo a la Intervención Rápida en Desastres Naturales para los "cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos" "Coronel Francisco Bolognesi" 2021.

3.2. DEFINICION, IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

Las variables se identifican en relación al problema planteado y son las siguientes:

3.2.1. Variable independiente:

a) Instrucción del empleo del Vehículo Porta tropa a Orugas M113

Se define instrucción del empleo del vehículo porta tropa a Orugas M113 al conocimiento sobre este empleo del vehículo que es capaz de transportar 11

soldados completamente equipados más el conductor y el comandante de la escuadra. El vehículo está diseñado para ser transportado por vía aérea y lanzado mediante paracaídas, lo cual permite emplearlo en operaciones de alta movilidad. El M113 fue diseñado como VCTP (vehículo de combate de transporte de personal), con la idea de que se utilizara al M113 como un mero medio de transporte para llegar lo más cercano al objetivo. Es de esperar que los M113, en versiones actualizadas, sigan en servicio muchos años ya que la experiencia real en combate ha demostrado que la infantería no lucha con eficacia desde su vehículo y que en un ataque sería prácticamente un suicidio. Así que la principal diferencia es que los VCI llevan armamento pesado (cañones automáticos de 20 a 40 mm) mientras que los M113 solo llevan ametralladoras. Lo que traerá el futuro seguramente es muchos nuevos diseños de M113 convertidos en VCI, añadiéndoles un cañón automático, y versiones nuevas de transporte con ametralladora y lanzagranadas, todas ellas con blindaje mejorado. La razón son los menores costes de desarrollo y el bajo coste operativo de los M113.

3.2.2. Variable dependiente

b) Intervención Rápida en Desastres Naturales

Las Fuerzas Militares de todos los países, cuentan con talento humano y recursos materiales para el cumplimiento de sus misiones que consisten fundamentalmente en la defensa de la soberanía e integridad territorial, sin embargo, en determinado momento tienen la factibilidad de ser empleados en la atención y prevención de desastres. La relación entre los medios de defensa y los desastres naturales representa un tema de creciente interés internacional, con la medida que la disposición de estos medios ha adquirido una categoría vital para generar respuesta inmediata a eventos catastróficos que no siempre suelen ser advertidos y que al mismo tiempo tienen la capacidad de generar un daño severo sobre las capacidades del Estado. (Delgado, Henry & Campoverde, Xavier, 2017, p. 93)

La **intervención rápida** consiste en una serie de medidas preventivas (“stop-corrosion”, cubierta provisional y protección temporal mediante deshumidificación) destinadas al afianzamiento del edificio y al rescate de los bienes involucrados en el siniestro, al fin de limitar los daños y bloquear los procesos de corrosión ....

Etimológicamente la palabra desastre proviene del latín de (negativo, desafortunado) y astre (astro, estrella), por lo que sería como una desgracia derivada de los astros o dioses, más allá del control humano.

La Oficina para la Coordinación de Asuntos Humanitarios OCHA, define al desastre natural como un fenómeno originado por la naturaleza, que causa alteraciones en la vida de personas, en sus bienes, en los servicios básicos y en el mismo medio ambiente, limitando la capacidad de respuesta de la comunidad afectada. (Delgado, Henry & Campoverde, Xavier, 2017, p. 93)

3.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Hernández et al. (2014), comentan que la operacionalización se basa en la definición conceptual y la definición operacional de la variable, y comenta que es pasar una variable teórica a indicadores que son medibles y verificables, e ítems.

Describe Bernal (2010), que "operacionalizar una variable significa traducir la variable a indicadores, es decir, traducir los conceptos hipotéticos a unidades de medición".

En la presente investigación, luego de determinar las variables con sus definiciones, se procedió a descomponer cada variable en dimensiones, y éstas en indicadores, y posteriormente en ítems que compondrían el instrumento definitivo para medir los hechos, dando como resultado la operacionalización de la variable, es decir, transformar la variable teórica que la extraigo del material teórico y la he llevado a variable empírica capaz de ser medida, lo que se especifica a continuación.

3.3.1. Variable Independiente

X = Instrucción del empleo del Vehículo Porta tropa a Orugas M113

- **Características Técnicas**
- **Capacidades**

3.3.2. Variable Dependiente

Y = Intervención Rápida en Desastres Naturales

- **Operaciones de Prevención**

- **Tiempo de Respuesta**
- **Innovación Técnica y Equipos de Rescate**

Tabla 1: Operacionalización de Variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
VARIABLE X : **INDEPENDIENTE** ➢ **Programa de Capacitación**	**- Características técnicas**	- **Es capaz de describir las características técnicas del VPO M113.** - **El VPO M113 ofrece múltiples posibilidades** - **Existen limitaciones basado en las características técnicas.** - **Genera datos numéricos de sus funciones operativas.**
	- Capacidades	- **Transporta personal operativo en situaciones reales** - **Realiza labores de reconocimiento para adaptarse a los cambios y situaciones con imprevistos.** - **Realiza labores de ambulancia para dar soluciones en tiempos de crisis.** - **Realiza municionamiento que le permite hacer operaciones militares.** - **Permite dar apoyo de auxilio al Auxiliar de ingeniería**
	-	

VARIABLE Y : **DEPENDIENTE** ➢ **Intervención Rápida en Desastres Naturales**	**-Operaciones de Prevención**	**- Permite la planeación como equipo de apoyo de tropa.** **- Permite la capacitación rápida para realizar un funcionamiento operativo.** **- Permite evaluar el desempeño en situaciones de riesgo.** **- Fomenta las Relaciones Publicas y funciones de difusión.**
	- Tiempo de respuesta	**-Genera efectividad a la hora de enfrentar situaciones peligrosas.** **-Existe eficiencia del equipo y el vehículo Portatropa.** **-Presenta capacidades frente a posibles problemas.**
	- Innovación Técnicas y equipos de Rescate	**- Dispone de equipos necesarios para el desempeño de funciones de apoyo.** **-Dispone de material que le permite realizar labores de apoyo.** **-Recibe apoyo de Vehículos Aéreos para brindar apoyo a las unidades.**

CAPITULO IV
MARCO METODOLÓGICO

4.1. Método de Estudio

El método aplicado en el proceso de investigación será el Deductivo por ser un Enfoque Cuantitativo haciéndose solo en forma descriptiva.

Según Sánchez C. (2009) "consiste en describir, analizar he interpretar sistemáticamente un conjunto de hechos o fenómenos y las variables que lo caracterizan de manera tal y como serán en el presente.

Según Popper, el método deductivo "consiste en ofrecer una explicación causal deductiva y en experimentar (por medio de predicciones). Este ha sido llamado a veces el método deductivo", en otras palabras, vamos a describir de lo general a lo particular en nuestra investigación (Popper, 1981, p. 146).

Popper señala que "una explicación causal de un cierto acontecimiento específico consiste en deducir una proposición que describa este acontecimiento, de dos clases de premisas: por una parte; de algunas leyes universales, y, por otra, de algunas proposiciones singulares o específicas que podríamos llamar condiciones iniciales específicas" (Popper, 1981, p. 137).

4.2. Enfoque de la Investigación

La investigación tuvo un enfoque cuantitativo en vista que los datos por recolectar son numéricos y se deben analizar con métodos estadísticos.

Para Hernandez-Sampieri y Mendoza (2018, p. 5-6), según el planteamiento del problema y el contexto, elegimos el enfoque más adecuado, teniendo en cuenta el paradigma que lo fundamenta. Así, el enfoque cuantitativo es adecuado cuando se quiere calcular magnitudes u eventos de fenómenos y poner a prueba hipótesis.

El proceso hipotético-deductivo según (Bonilla & Rodríguez 2005) "se inicia este proceso con una fase de deducción de hipótesis conceptuales y continua con la

operacionalización de las variables y la definición de los indicadores, la recolección, y el procesamiento de los datos" (p. 84).

En este tipo de investigación se hace uso de la medición, teniendo en cuenta que las variables han sido operacionalizadas y que se cuenta con un referente teórico, este tipo de herramientas han obstaculizado el estudio de la realidad ya que, las hipótesis construidas favorecen la medición, sin embargo, disminuye la posibilidad de que la teoría sea explicada partiendo de los hallazgos obtenidos en el contacto con el objeto estudiado. En síntesis, lo cuantitativo se caracteriza por pretender ser objetiva, deductiva, uso de estadística inferencial y tener el control de las variables estudiadas para poder llegar a realizar generalizaciones a partir de los hallazgos (Bonilla & Rodríguez, 2005).

4.3. Tipo de Investigación

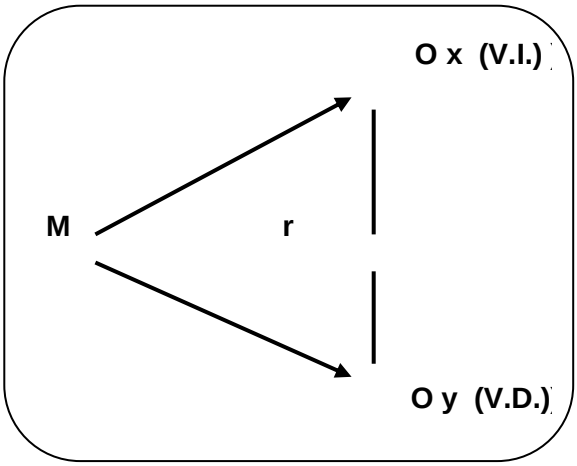
Siguiendo a Sánchez y Reyes (2015), la investigación básica, es denominada pura o fundamental, pues el proceso lleva al encuentro de conocimientos nuevos sin necesariamente tener efectos de aplicación o más allá de ésta. El propósito principal es la generación de información para enriquecer el conocimiento científico. Su propósito es alcanzar generalizaciones cada vez mayores (hipótesis, leyes, teorías). La teoría económica está en constante evolución y sus aportes al conocimiento son evaluados por la comunidad internacional de manera exigente y permanente. (p.37)

4.4. Nivel y Diseño de la Investigación

Al ser un estudio no experimental, implica no manipular de forma intencional las variables independientes debido a que ya sucedieron, ni asignar aleatoriamente a los participantes. En este tipo de investigación se observan los fenómenos como se dan en su contexto natural para después analizarlos.

El tipo de diseño es transversal o transeccional debido a que se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único; su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Los diseños transeccionales se dividen en tres, exploratorios, descriptivos y correlacionales o causales. Para los efectos de la presente investigación, solamente se consideran el diseño exploratorio y descriptivo (Hernández et al., 2014).

El diseño aplicado es, No Experimental: Transeccional y/o Transversal (Hernández R. 2010. p. 110), en la cual la recolección de datos se debe realizar en un único momento. Su propósito es describir variables, y analizar su incidencia e interrelación; estos estudios permiten establecer las características cualidades, consecuencias de las variables de análisis de acuerdo al siguiente diagrama:



Denotación:

M = Muestra de investigación

O = Observación

x = Variable Independiente:

Instrucción del Empleo del Vehículo porta tropas a orugas M113

y = Variable Dependiente:

Intervención Rápida en Desastres Naturales

r = Relación de variables.

4.5. Técnica e Instrumentos para la recolección de datos

4.5.1. Técnica

La técnica de recolección de datos empleada en los cadetes del arma de Ingeniería será a través de una encuesta. Esta técnica se da mediante un instrumento, muchas veces un cuestionario con una muestra. La aplicación de una encuesta se da con la finalidad de poder probar una hipótesis como solución al problema, empleando el testimonio u opinión de las personas de una muestra (Hernández et al., 2014).

4.5.2. Instrumento

El instrumento que se empleará será el cuestionario. Este instrumento es el conjunto de preguntas dirigidas a las personas con la finalidad de poder obtener información y analizarla dentro de un trabajo de investigación. Las preguntas que van a formar al cuestionario deben ser redactadas de forma clara y coherente para poder evitar algún tipo de ambigüedad. (Hernández et al., 2014).

4.6. Población y Muestra

4.6.1. Población

La población de la presente investigación fué de 262 cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", durante el año académico 2021.

4.6.2. Muestra

Según Carrasco S. (2009), la muestra intencionada el investigador procura que la muestra sea lo más representativa posible, para ello es necesario que conozca objetivamente las características de la población que estudia

Para determinar la muestra óptima a investigar se utilizó la fórmula del muestreo aleatorio simple para estimar proporciones, de acuerdo a la formula siguiente:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times P \times q}{(N-1) \times E^2 + Z^2 \times P \times q}$$

Donde:

n : Tamaño de la muestra.

N : Población

Z : Nivel de aceptación o de nivel de confianza 95% = 1.96

E : Grado de error 5% = 0.05

P : Probabilidad de Éxito = 50% (P = 0.50)

q : Probabilidad de Fracaso = 50% (q = 0.50)

"En la investigación científica el tamaño de la muestra debe estimarse siguiendo los criterios que ofrece la estadística y por ello es necesario conocer algunas técnicas o métodos de muestreo". (Bernal, 2010. p. 162).

Se debe tener en cuenta que una técnica es que la Probabilidad de Éxito y Fracaso es más óptima cuando se le considera el 50% de probabilidad, atendiendo a que nuestra investigación es una Propuesta que se hace **al Director de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"**, en el Año 2021**,** explicándole las probables soluciones o recomendaciones que se enfatiza en esta investigación.

Entonces, a un nivel de significancia del 95% y 5% como margen de error **n** es:

$$n = \frac{(1.96)^2\,(0.50)\,(0.50)\,(200)}{(0.05)^2\,(200\text{-}1) \;+\; (1.96)^2\,(0.50)\,(0.50)}$$

$$n = \frac{(3.8416)\,(0.50)\,(0.50)\,(200)}{(0.0025)\,(199) \;+\; (3.8416)\,(0.50)\,(0.50)}$$

$$n = \frac{192.08 \cdot 192.08}{0.4975 + 0.9604} = \frac{}{1.4579} = 131.7511$$

n = 132

Por tanto, la muestra óptima fue de **132 Cadetes de 4to Año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", entre varones y damas**, en el Año 2021.

CAPITULO V

INTERPRETACION, ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

5.1. Análisis Descriptivo

5.1.1. Análisis Descriptivo de las Variables por Dimensiones

Tabla 2: Características técnicas del vehículo porta tropa a orugas M113

Alternativas	Cadetes	Porcentaje
Muy alto	20	15.2
Alto	83	62.9
Mediano	29	22.0
Bajo	0	0.0
Total	132	100.0

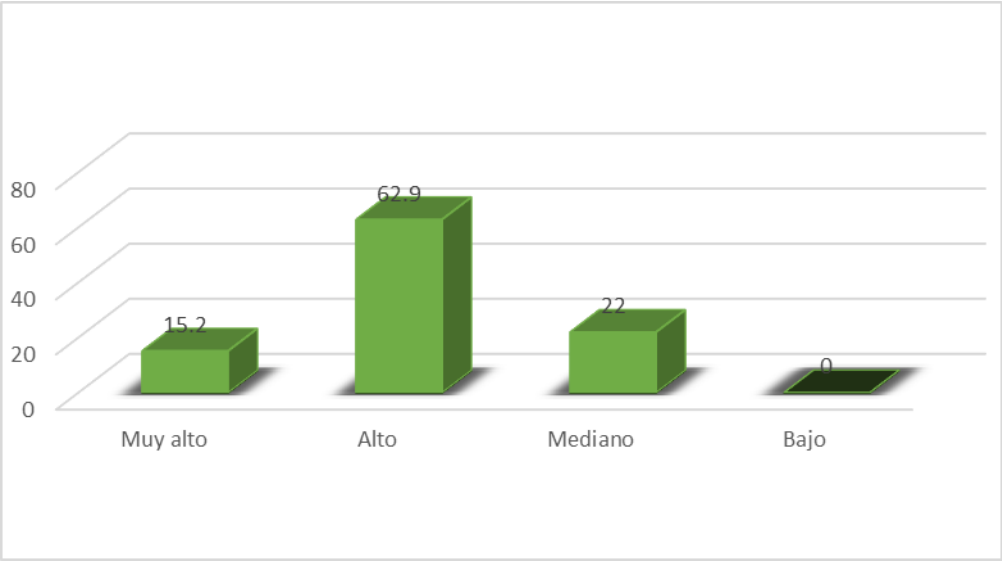


Figura 1: Características técnicas del vehículo porta tropa a orugas M113

Interpretación

Los vehículos militares por lo general tienen una serie de utilidades no solo para los infantes en lo que concierne a las actividades militares, sino también a la sociedad civil en tiempos de paz o de proyección social del Ejército del Perú. En el caso del vehículo porta tropa a orugas M113, el conocimiento que tiene el 62.9% de los cadetes de los cadetes del 4to año de la EMCH sobre las características técnicas es alto, mientras que otro 22% de cadetes sostiene que estas características son medianas en cuanto al aspecto técnico.

Tabla 3: Capacidades del vehículo porta tropa a orugas M113

Alternativas	Cadetes	Porcentaje
Muy alto	22	16.7
Alto	103	78.0
Mediano	7	5.3
Bajo	0	0.0
Total	132	100.0

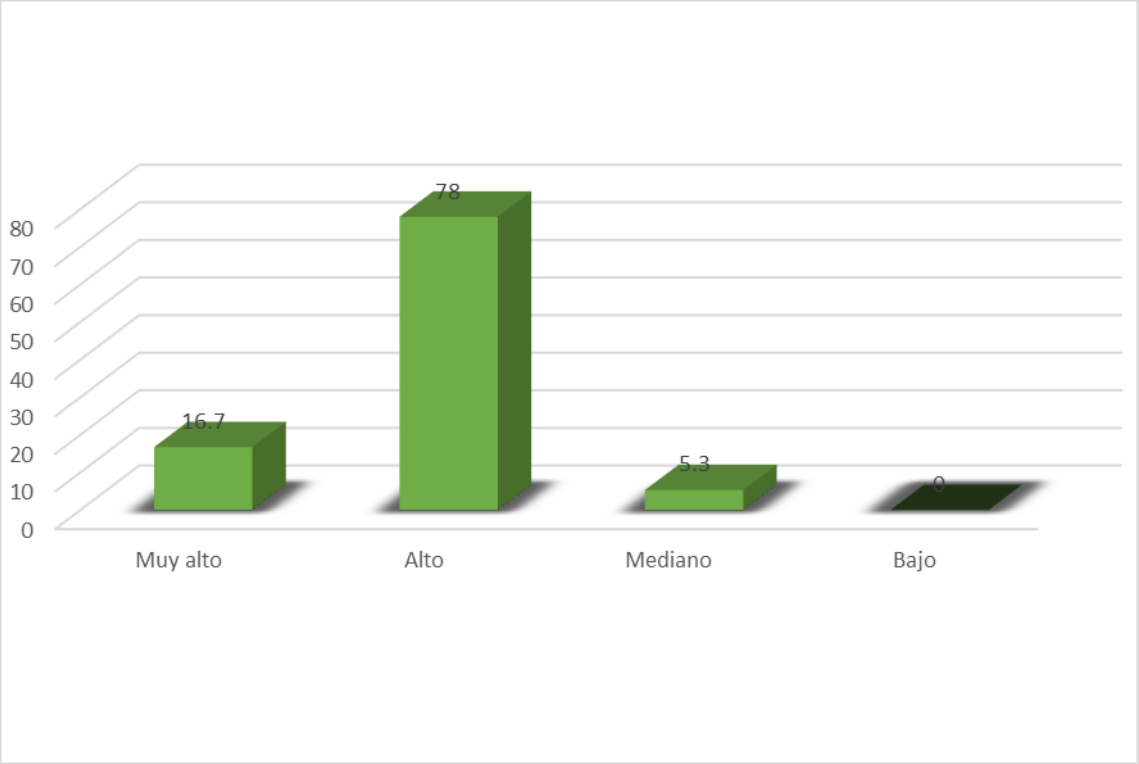


Figura 2: Capacidades del vehículo porta tropa a orugas M113

Interpretación:

La capacidad que tiene los vehículos porta tropa a orugas M113, a juzgar por el conocimiento que tiene el 78% de los "cadetes del 4to año de la EMCH", sobre las capacidades de este vehículo es alto. Por otro lado, solo el 5.3% de cadetes sostiene que la capacidad de este vehículo es mediana en comparación con otros modelos similares.

Tabla 4: Operaciones de prevención en desastres naturales

Alternativas	Cadetes	Porcentaje
Muy alto	9	6.8
Alto	88	66.7
Mediano	35	26.5
Bajo	0	0.0
Total	132	100.0

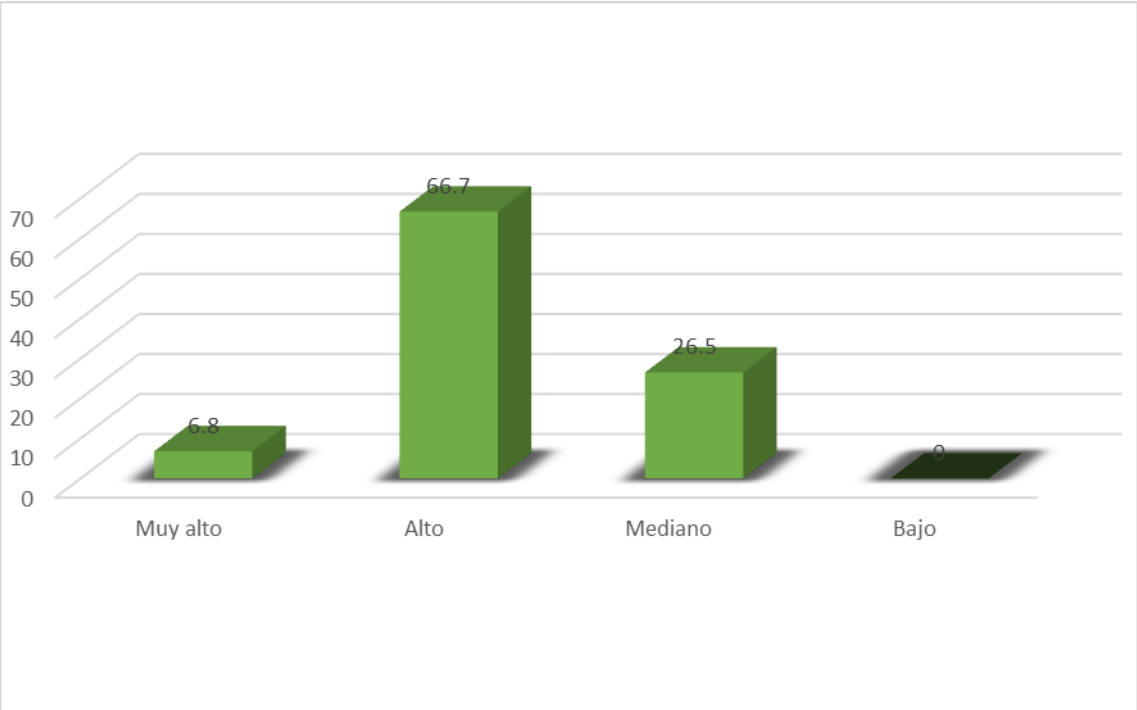


Figura 3: Operaciones de prevención en desastres naturales

Interpretación:

El 66.7% de "los cadetes del 4to año de la EMCH", afirmaron que el empleo del vehículo porta tropa a orugas M113 en operaciones de prevención de desastres naturales es alto, mientras que 26.5% señaló que su empleo en esta operación de prevención puede llegar a ser regular o moderado. En todo caso, la mayoría considera la resistencia de este vehículo en incidentes que conciernen no solo a actividades militares, sino que además puede brindar apoyo a la sociedad civil en casos de emergencia.

Tabla 5: Tiempo de respuesta en desastres naturales

Alternativas	Cadetes	Porcentaje
Muy alto	38	28.8
Alto	76	57.6
Mediano	18	13.6
Bajo	0	0.0
Total	132	100.0

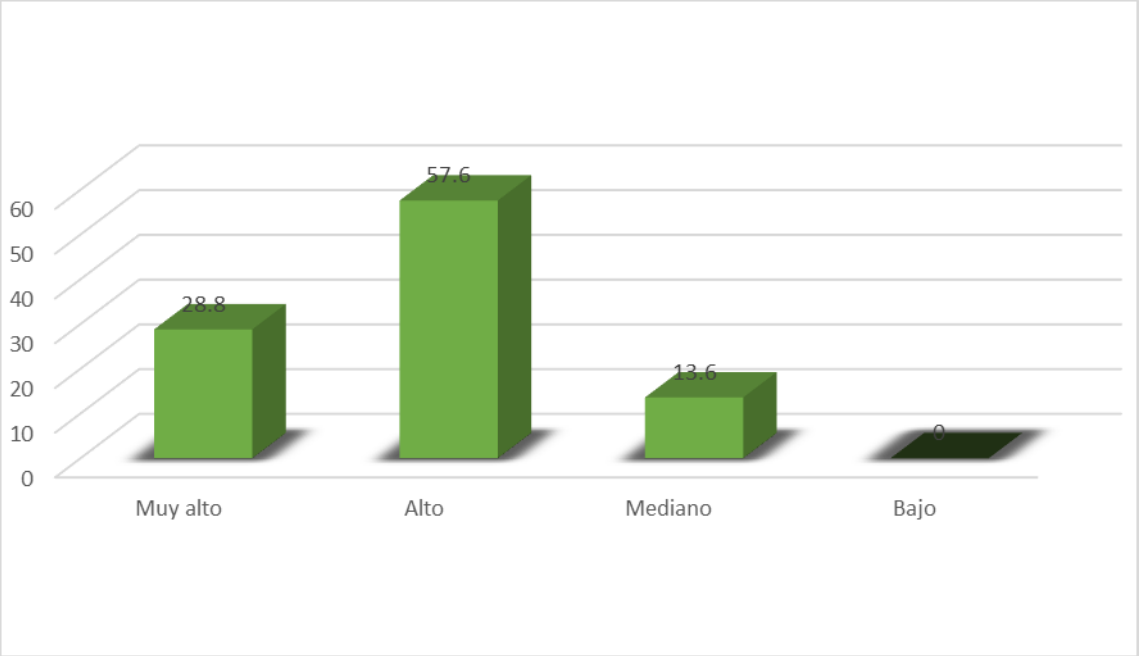


Figura 4: Tiempo de respuesta en desastres naturales

Interpretación:

La importancia del tiempo de respuesta que las autoridades locales o regionales tengan frente a posibles desastres naturales es crucial para salvaguardar la vida e integridad física de la población, en se sentido, el 57.6% de cadetes del 4to año de la EMCH, afirmaron que el empleo del vehículo porta tropa a orugas M113 tiene un alto nivel de respuesta, lo que significa una ventaja, salvar vidas. Por otro lado, 13.6% de estos cadetes manifestaron que el vehículo porta tropa a orugas M113 tiene un moderad o mediana respuesta ante posibles desastres naturales

Tabla 6: Innovación en técnicas y equipos de rescate en desastres naturales

Alternativas	Cadetes	Porcentaje
Muy alto	13	9.8
Alto	96	72.7
Mediano	23	17.4
Bajo	0	0.0
Total	132	100.0

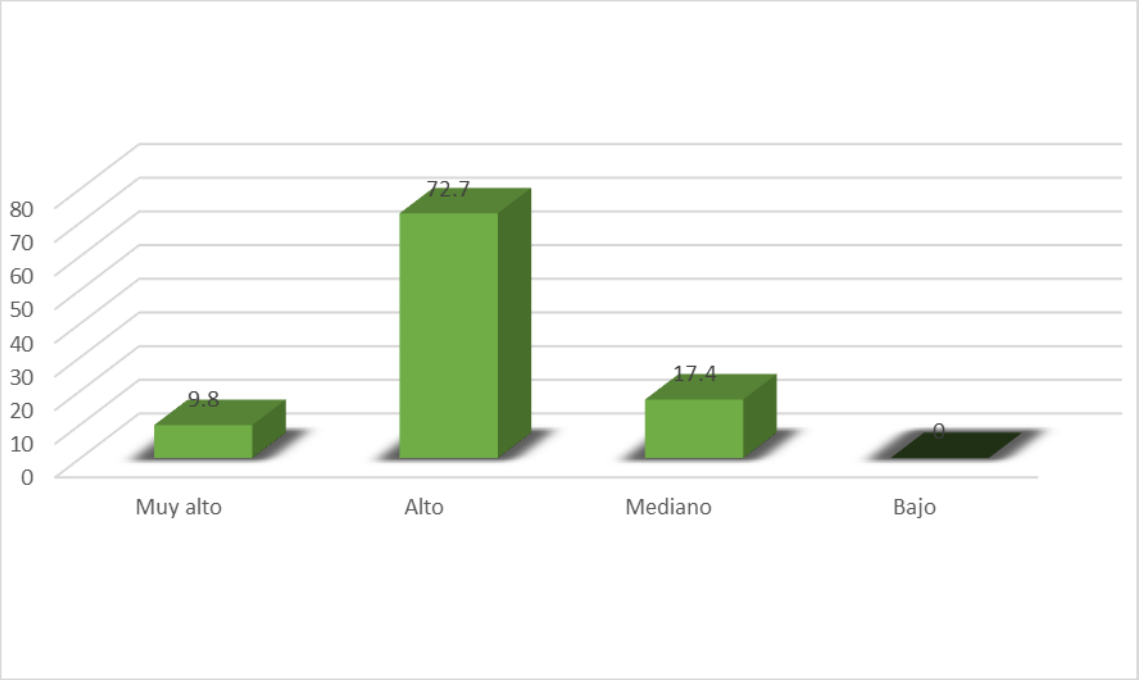


Figura 5: Innovación en técnicas y equipos de rescate en desastres

Interpretación:

El 72.7% de los cadetes del 4to año de la EMCH, afirmaron que existe Innovación en técnicas y equipos de rescate cuando se presentan desastres naturales, mientras que otro 17.4% señaló que esta innovación es moderada o mediana. A juzgar por los resultados, la mayoría de los cadetes percibe mejoras en cuanto a la inclusión de técnicas y equipos para el rescate.

Tabla 7: Instrucción del empleo del vehículo porta tropa a orugas M113

Alternativas	Cadetes	Porcentaje
Muy alto	12	9.1
Alto	114	86.4
Mediano	6	4.5
Bajo	0	0.0
Total	132	100.0

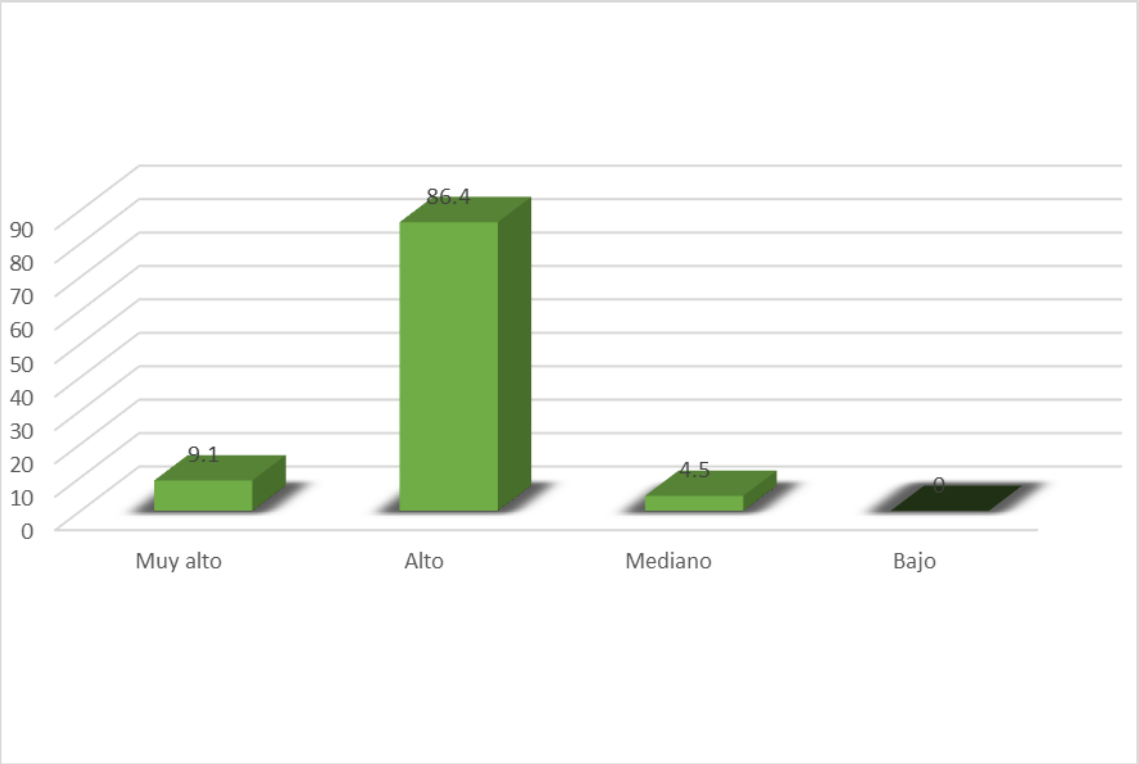


Figura 6: Instrucción del empleo del vehículo porta tropa a orugas M113

Interpretación:

El 86.4% de "los cadetes del 4to año de la EMCH", afirmaron que el nivel de instrucción sobre el empleo del vehículo porta tropa a orugas M113, es alto, mientras que 4.5% señaló que la instrucción sobre el empleo o uso de este vehículo es mediano o regular. Como se observa, la mayoría de los cadetes encuentra en este vehículo portatropa tiene un alto nivel de instrucción para su uso.

Tabla 8: Intervención rápida en desastres naturales

Alternativas	Cadetes	Porcentaje
Muy alto	9	6.8
Alto	119	90.2
Mediano	4	3.0
Bajo	0	0.0
Total	132	100.0

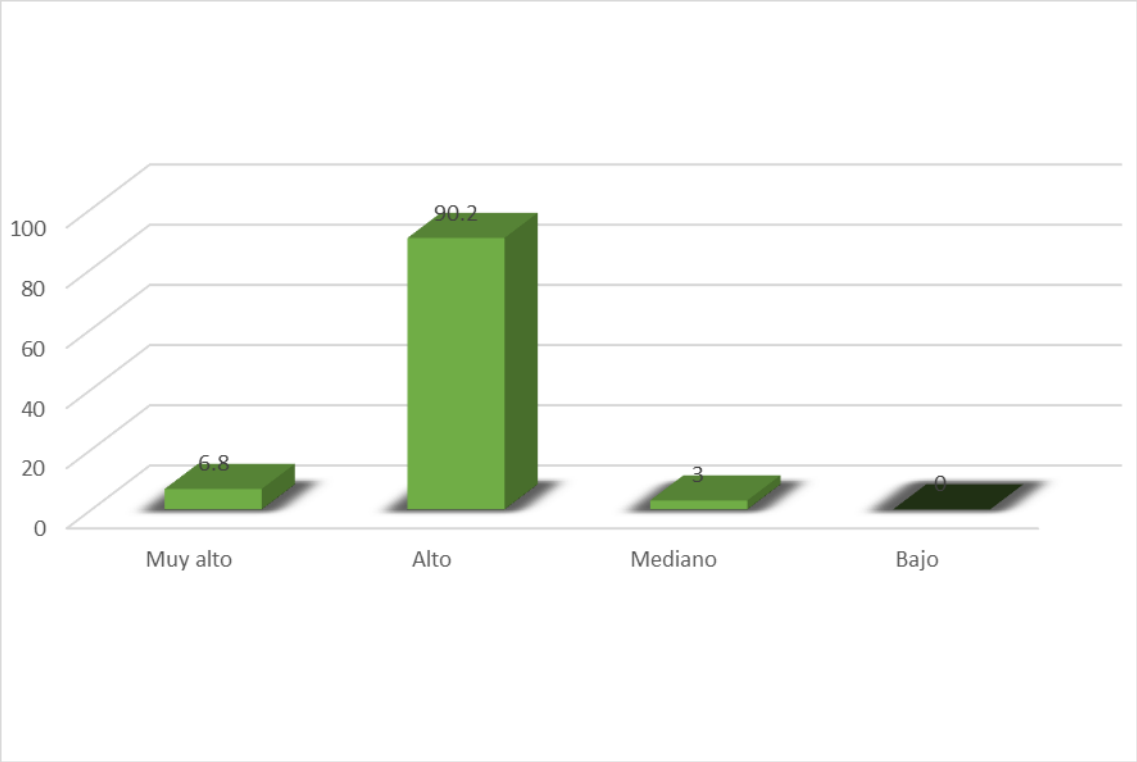


Figura 7: Intervención rápida en desastres naturales

Interpretación:

El 90.2% de los cadetes del 4to año de la EMCH, afirmaron que el empleo del vehículo porta tropa a orugas M113 tiene un alto nivel de intervención rápida en desastres naturales, mientras que 3% señaló que esta intervención es moderada o mediana, es decir, que si se utiliza el vehículo porta tropa a orugas M113 en el caso de un desastre natural su intervención no sería tan rápida.

5.1.2. Análisis Descriptivo por preguntas según a la Encuesta.

VARIABLE X: INSTRUCCIÓN DEL EMPLEO DEL VEHÍCULO PORTATROPA A ORUGAS M113

DIMENSIÓN 1: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

P1: ¿Conoce las características técnicas del VPO M113?

Tabla 9: Nivel de Percepción y Conocimiento de las Características técnicas del VPO M113

ALTERNATIVAS	CADETES	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO
Muy Alto	51	38.64	39%
Alto	14	10.61	11%
Mediano	65	49.24	49%
Bajo	2	1.52	2%
Nada	0	-	0%
TOTAL	**132**	**100.00**	**100%**

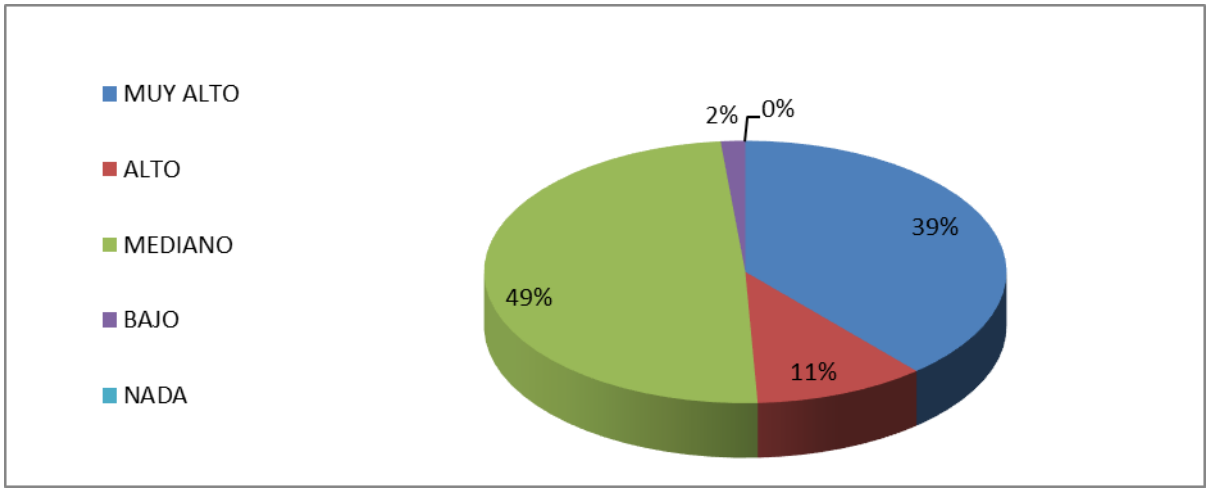


Figura 8: Nivel de Percepción y Conocimiento de las Características técnicas del VPO M113

Interpretación:

La Tabla 9 y la Figura 8, se observa que el **50%** de los encuestados, manifestaron tener percepción y conocimiento **de las Características técnicas del VPO M113** en un nivel Muy de Alto y Alto, seguido por **el 49%** que opinan en un nivel mediano, el **2%** respondieron en un nivel Bajo y finalmente **el 0%** no respondieron nada.

P2: ¿Conoce las limitaciones técnicas del VPO M113?

Tabla 10: Nivel de Percepción y Conocimiento de las Limitaciones técnicas del VPO M113

ALTERNATIVAS	CADETES	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO
Muy Alto	65	49.24	49%
Alto	13	9.85	10%
Mediano	47	35.61	36%
Bajo	7	5.30	5%
Nada	0	-	0%
TOTAL	**132**	**100.00**	**100%**

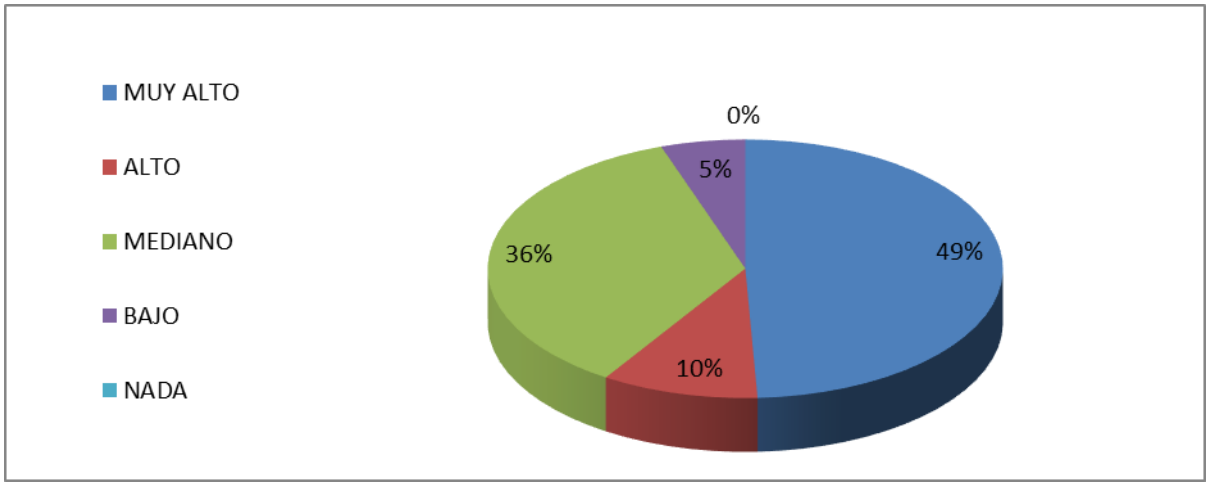


Figura 9: Nivel de Percepción y Conocimiento de las Limitaciones técnicas del VPO M113

Interpretación:

La Tabla 10 y la Figura 9, se observa que el **59%** de los encuestados, manifestaron tener percepción y conocimiento **de las Limitaciones técnicas del VPO M113** en un nivel Muy de Alto y Alto, seguido por **el 35%** que opinan en un nivel Mediano, el **5%** respondieron en un nivel Bajo y finalmente **el 0%** no respondieron nada.

P3: ¿Valora las posibilidades que ofrece el VPO M113?

Tabla 11: Nivel de Percepción y Conocimiento de las Posibilidades que ofrece el VPO M113

ALTERNATIVAS	CADETES	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO
Muy Alto	55	41.67	42%
Alto	41	31.06	31%
Mediano	33	25.00	25%
Bajo	3	2.27	2%
Nada	0	-	0%
TOTAL	**132**	**100.00**	**100%**

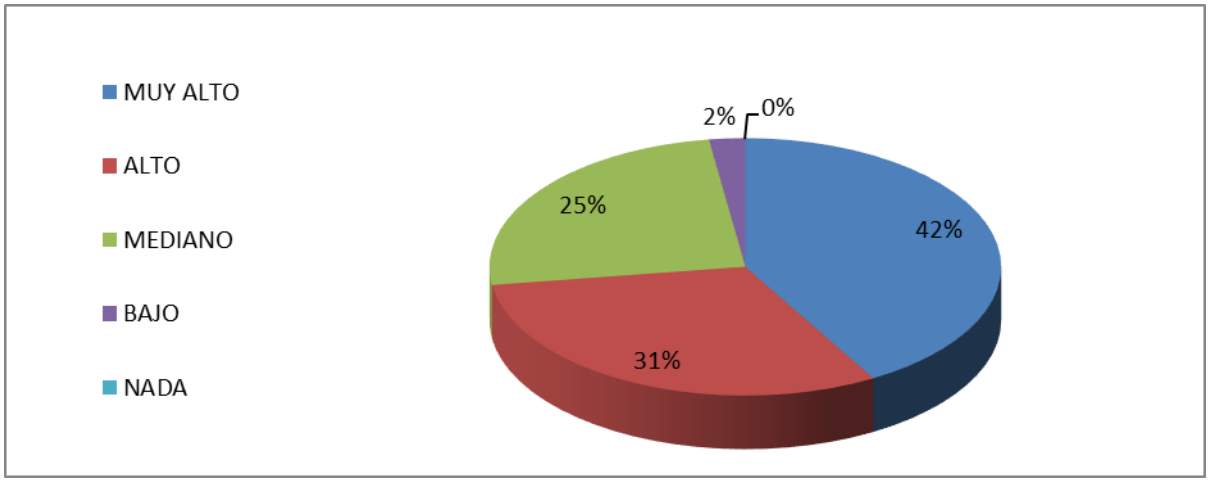


Figura 10: Nivel de Percepción y Conocimiento de las Posibilidades que ofrece el VPO M113

Interpretación:

La Tabla 11 y la Figura 10, se observa que el **42%** de los encuestados, manifestaron tener percepción y conocimiento **de las Posibilidades que ofrece el VPO M113** en un nivel Muy de Alto, luego el **31%** manifestaron en un nivel Alto, seguido por **el 25%** que opinan en un nivel Mediano, el **2%** respondieron en un nivel Bajo y finalmente **el 0%** no respondieron nada.

P4: ¿Conoce las funciones operativas del VPO M113?

Tabla 12: Nivel de Percepción y Conocimiento de las Funciones operativas del VPO M113

ALTERNATIVAS	CADETES	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO
Muy Alto	76	57.58	58%
Alto	28	21.21	21%
Mediano	27	20.45	20%
Bajo	1	0.76	1%
Nada	0	-	0%
TOTAL	**132**	**100.00**	**100%**

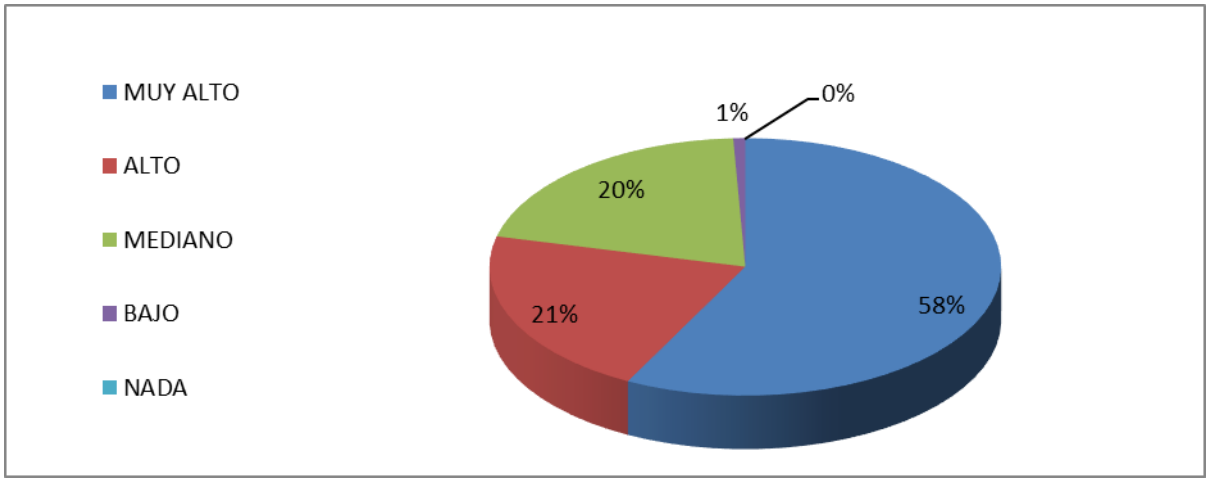


Figura 11: Nivel de Percepción y Conocimiento de las Funciones operativas del VPO M113

Interpretación:

La Tabla 12 y la Figura 11, se observa que el **58%** de los encuestados, manifestaron tener percepción y conocimiento **de las Funciones operativas del VPO M113** en un nivel Muy de Alto, luego el **21%** manifestaron en un nivel Alto, seguido por **el 20%** que opinan en un nivel Mediano, el **1%** respondieron en un nivel Bajo y finalmente **el 0%** no respondieron nada.

DIMENSIÓN 2: CAPACIDADES

P5: ¿Conoce las capacidades del VPO M113 en sus funciones de transporte de tropas ?

Tabla 13: Nivel de Percepción y Conocimiento de las Capacidades del VPO M113 en sus funciones de transporte de tropas.

ALTERNATIVAS	CADETES	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO
Muy Alto	25	18.94	19%
Alto	54	40.91	41%
Mediano	47	35.61	36%
Bajo	6	4.55	5%
Nada	0	-	0%
TOTAL	**132**	**100.00**	**100%**

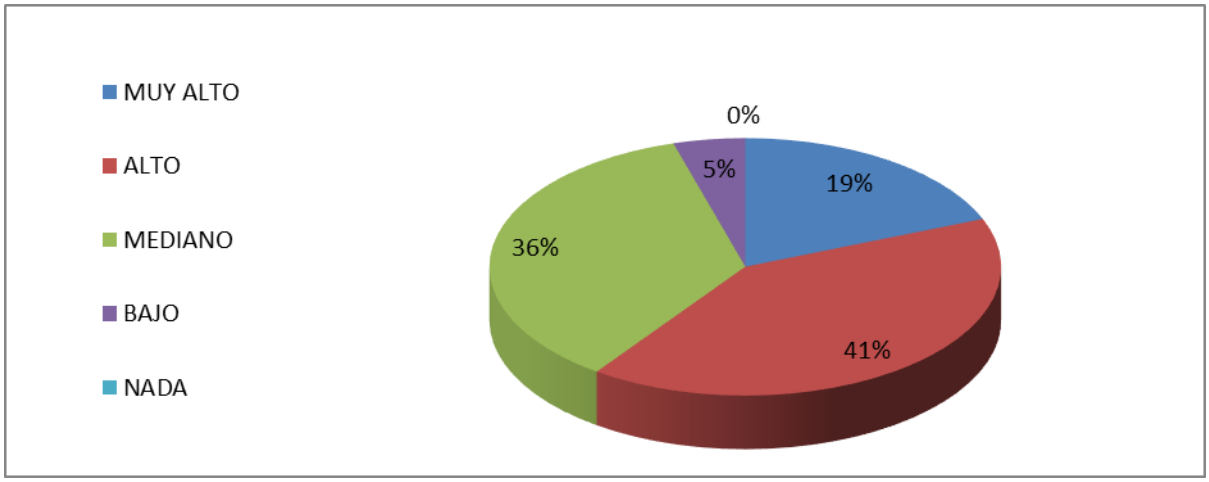


Figura 12: Nivel de Percepción y Conocimiento de las Capacidades del VPO M113 en sus funciones de transporte de tropas

Interpretación:

La Tabla 13 y la Figura 12, se observa que el **60%** de los encuestados, manifestaron tener percepción y conocimiento **de las Capacidades del VPO M113 en sus funciones de transporte de tropas** en un nivel Muy de Alto y Alto, seguido por **el 36%** que opinan en un nivel Mediano, el **5%** respondieron en un nivel Bajo y finalmente **el 0%** no respondieron nada.

P6: ¿Conoce cómo se adapta el VPO M113 en labores de reconocimiento?

Tabla 14: Nivel de percepción y Conocimiento de Adaptación del VPO M113 en labores de reconocimiento

ALTERNATIVAS	CADETES	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO
Muy Alto	67	50.76	51%
Alto	36	27.27	27%
Mediano	24	18.18	18%
Bajo	5	3.79	4%
Nada	0	-	0%
TOTAL	**132**	**100.00**	**100%**

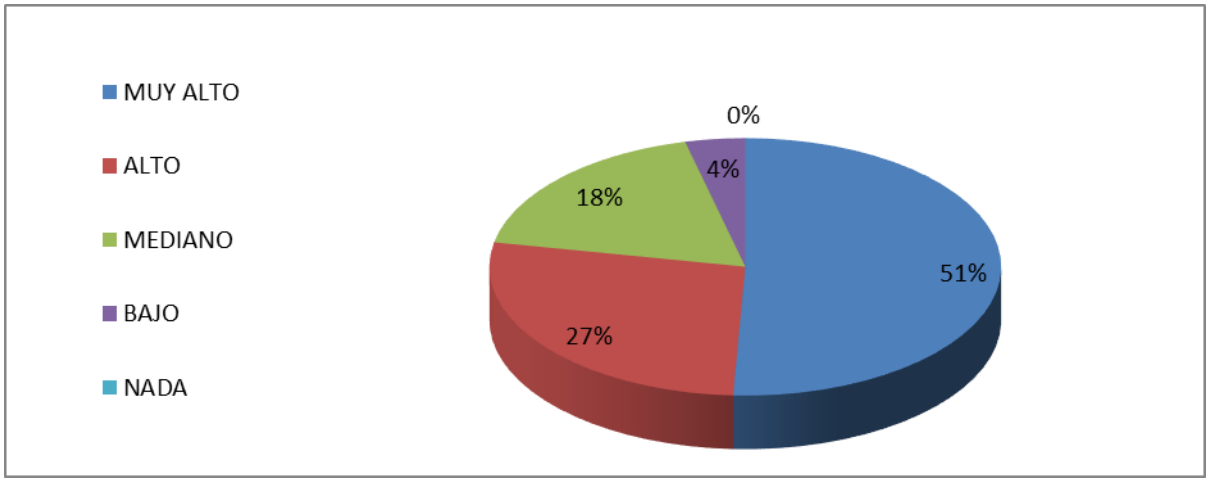


Figura 13: Nivel de percepción y Conocimiento de Adaptación del VPO M113 en labores de reconocimiento

Interpretación:

La Tabla 14 y la Figura 13, se observa que el **78%** de los encuestados, manifestaron tener percepción y conocimiento **de Adaptación del VPO M113 en labores de reconocimiento** en un nivel Muy de Alto y Alto, seguido por **el 18%** que opinan en un nivel Mediano, el **4%** respondieron en un nivel Bajo y finalmente **el 0%** no respondieron nada.

P7: ¿Sabe cómo puede desempeñar trabajos de ambulancia el VPO M113?

Tabla 15: Nivel de percepción y Conocimiento del Desempeño en trabajos de ambulancia del VPO M113

ALTERNATIVAS	CADETES	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO
Muy Alto	77	58.33	58%
Alto	31	23.48	23%
Mediano	21	15.91	16%
Bajo	3	2.27	2%
Nada	0	-	0%
TOTAL	**132**	**100.00**	**100%**

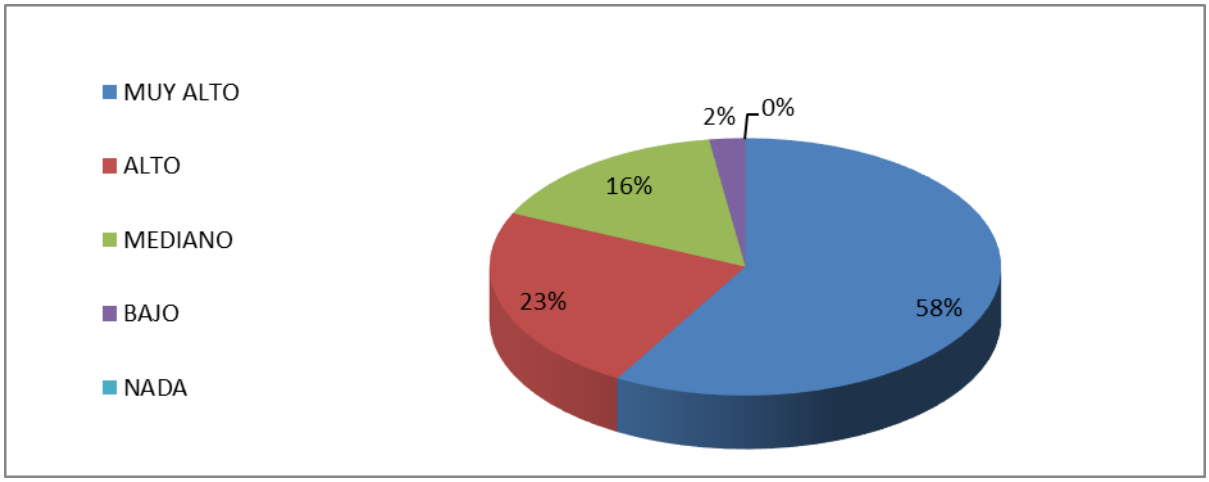


Figura 14: Nivel de percepción y Conocimiento del Desempeño en trabajos de ambulancia del VPO M113

Interpretación

La Tabla 15 y la Figura 14, se observa que el **58%** de los encuestados, manifestaron tener percepción y conocimiento **del Desempeño en trabajos de ambulancia del VPO M113** en un nivel Muy de Alto, luego el **23%** manifestaron en un nivel Alto, seguido por **el 16%** que opinan en un nivel Mediano, el **2%** respondieron en un nivel Bajo y finalmente **el 0%** no respondieron nada.

P8: ¿Sabe cómo se realiza el municionamiento del VPO M113?

Tabla 16: Nivel de percepción y Conocimiento de la Realización del municionamiento del VPO M113

ALTERNATIVAS	CADETES	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO
Muy Alto	54	40.91	41%
Alto	17	12.88	13%
Mediano	58	43.94	44%
Bajo	3	2.27	2%
Nada	0	-	0%
TOTAL	**132**	**100.00**	**100%**

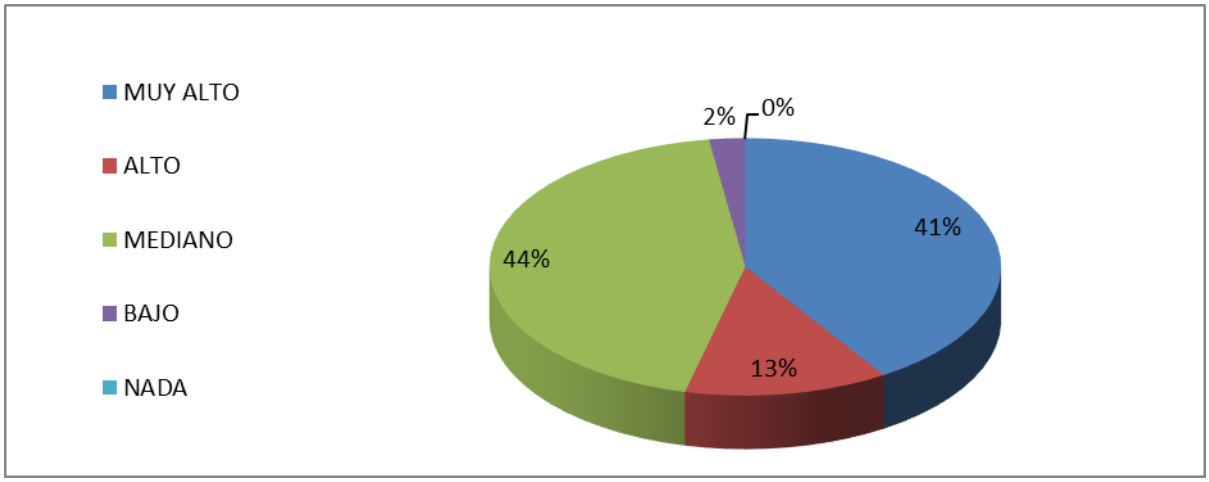


Figura 15: Nivel de percepción y Conocimiento de la Realización del municionamiento del VPO M113

Interpretación:

La Tabla 16 y la Figura 15, se observa que el **41%** de los encuestados, manifestaron tener percepción y conocimiento **de la de la Realización del municionamiento del VPO M113** en un nivel Muy Alto, luego el **13%** manifestaron en un nivel Alto, seguido por **el 44%** que opinan en un nivel Mediano, el **2%** respondieron en un nivel Bajo y finalmente **el 0%** no respondieron nada.

P9: ¿Conoce la labor de dar apoyo de auxilio al auxiliar de ingeniería del VPO M113?

Tabla 17: Nivel de percepción y Conocimiento de la Labor de dar apoyo de auxilio al auxiliar de ingeniería del VPO M113

ALTERNATIVAS	CADETES	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO
Muy Alto	82	62.12	62%
Alto	34	25.76	26%
Mediano	15	11.36	11%
Bajo	1	0.76	1%
Nada	0	-	0%
TOTAL	**132**	**100.00**	**100%**

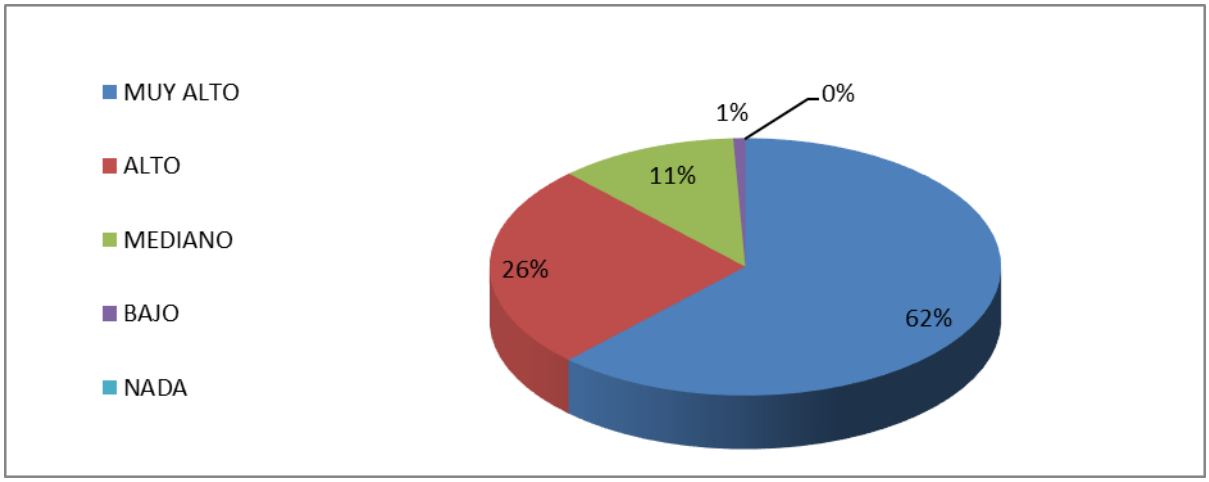


Figura 16: Nivel de percepción y Conocimiento de la Labor de dar apoyo de auxilio al auxiliar de ingeniería del VPO M113

Interpretación:

La Tabla 17 y la Figura 16, se observa que el **88%** de los encuestados, manifestaron tener percepción y conocimiento **de Adaptación del VPO M113 en labores de reconocimiento** en un nivel Muy de Alto y Alto, seguido por **el 11%** que opinan en un nivel Mediano, el **1%** respondieron en un nivel Bajo y finalmente **el 0%** no respondieron nada.

VARIABLE Y: INSTRUCCIÓN DEL EMPLEO DEL VEHÍCULO PORTATROPA A ORUGAS M113

DIMENSIÓN 1: OPERACIONES DE PREVENCION

P1: ¿Sabe cómo el VPO M113 permite el apoyo de las tropas?

Tabla 18: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre el apoyo de las tropas por el VPO M113

ALTERNATIVAS	CADETES	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO
Muy Alto	78	59.09	59%
Alto	29	21.97	22%
Mediano	20	15.15	15%
Bajo	5	3.79	4%
Nada	0	-	0%
TOTAL	**132**	**100.00**	**100%**

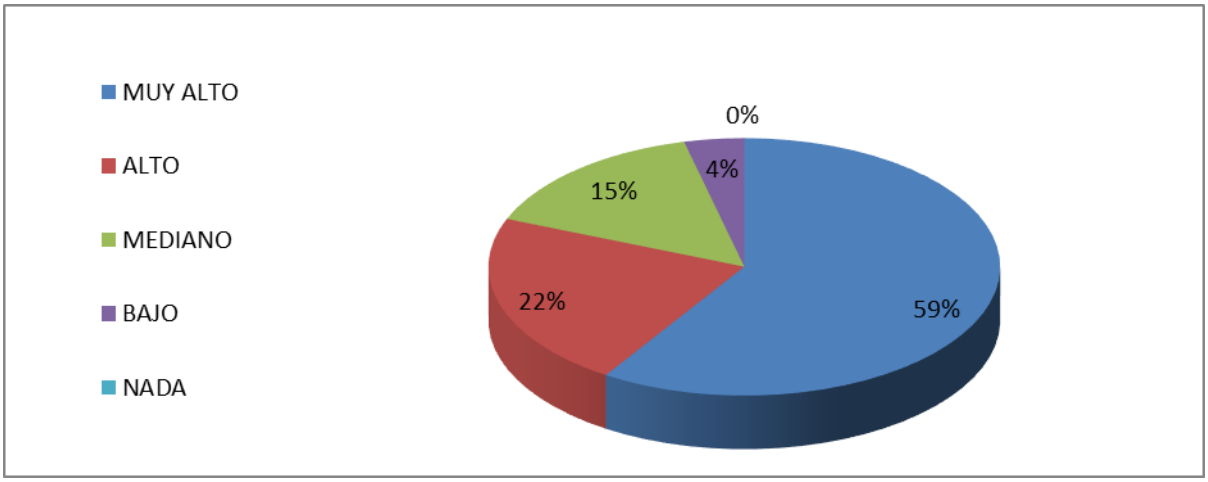


Figura 17: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre el apoyo de las tropas por el VPO M113

Interpretación:

La Tabla 18 y la Figura 17, se observa que el **59%** de los encuestados, manifestaron tener percepción y conocimiento **sobre el apoyo de las tropas por el VPO M113** en un nivel Muy Alto, luego el **22%** manifestaron en un nivel Alto, seguido por **el 15%** que opinan en un nivel Mediano, el **4%** respondieron en un nivel Bajo y finalmente **el 0%** no respondieron nada.

P2: ¿Conoce como el VPO M113 realiza la Capacitación Rápida para generar un funcionamiento operativo?

Tabla 19: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre la Capacitación Rápida del VPO M113 para generar un funcionamiento operativo

ALTERNATIVAS	CADETES	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO
Muy Alto	36	27.27	27%
Alto	21	15.91	16%
Mediano	66	50.00	50%
Bajo	9	6.82	7%
Nada	0	-	0%
TOTAL	**132**	**100.00**	**100%**

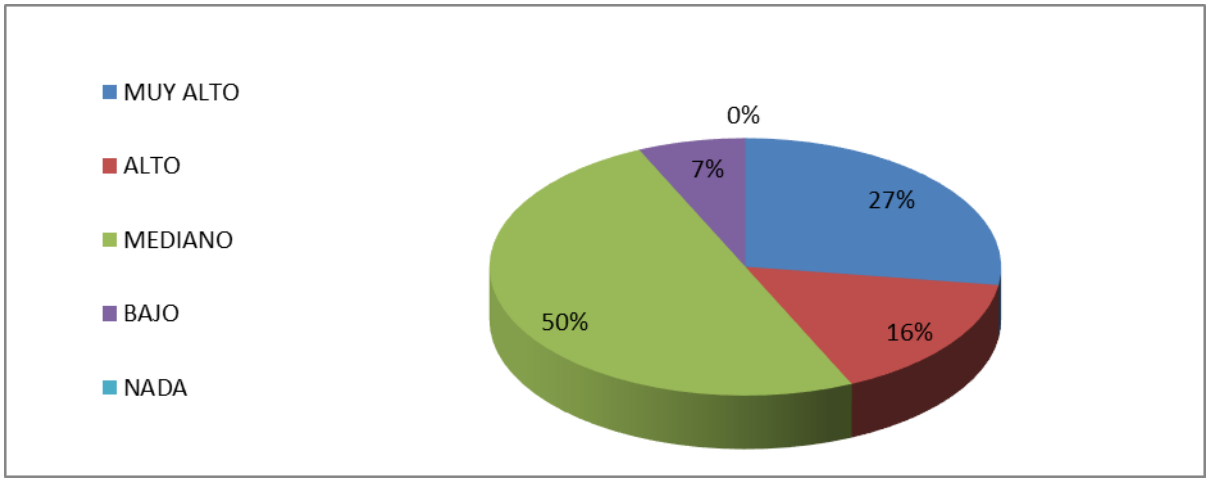


Figura 18: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre la Capacitación Rápida del VPO M113 para generar un funcionamiento operativo

Interpretación:

La Tabla 19 y la Figura 18, se observa que el **27%** de los encuestados, manifestaron tener percepción y conocimiento **sobre la Capacitación Rápida del VPO M113 para generar un funcionamiento operativo** en un nivel Muy Alto, luego el **16%** manifestaron en un nivel Alto, seguido por **el 50%** que opinan en un nivel Mediano, el **7%** respondieron en un nivel Bajo y finalmente **el 0%** no respondieron nada.

P3: ¿Sabe cómo desempeña labores de riesgo el VPO M113?

Tabla 20: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre las Labores de Riesgo del VPO M113

ALTERNATIVAS	CADETES	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO
Muy Alto	36	27.27	27%
Alto	30	22.73	23%
Mediano	47	35.61	36%
Bajo	19	14.39	14%
Nada	0	-	0%
TOTAL	**132**	**100.00**	**100%**

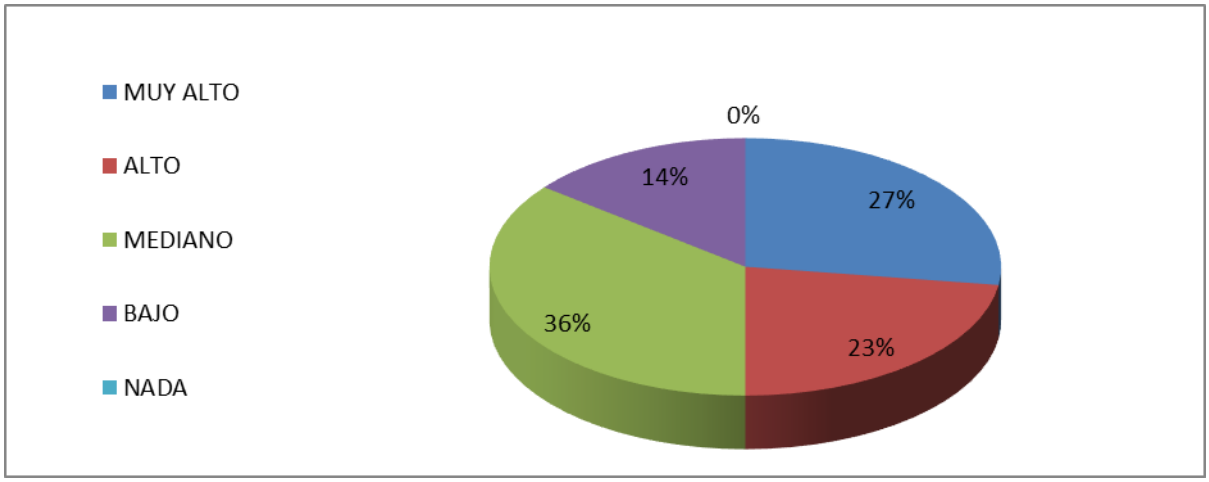


Figura 19: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre las Labores de Riesgo del VPO M113

Interpretación:

La Tabla 20 y la Figura 19, se observa que el **27%** de los encuestados, manifestaron tener percepción y conocimiento **sobre las Labores de Riesgo del VPO M113** en un nivel Muy Alto, luego el **23%** manifestaron en un nivel Alto, seguido por **el 36%** que opinan en un nivel Mediano, el **14%** respondieron en un nivel Bajo y finalmente **el 0%** no respondieron nada.

P4: ¿Cómo se fomenta las relaciones públicas con el VPO M113?

Tabla 21: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre las Relaciones públicas con el VPO M113

ALTERNATIVAS	CADETES	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO
Muy Alto	60	45.45	45%
Alto	47	35.61	36%
Mediano	22	16.67	17%
Bajo	3	2.27	2%
Nada	0	-	0%
TOTAL	**132**	**100.00**	**100%**

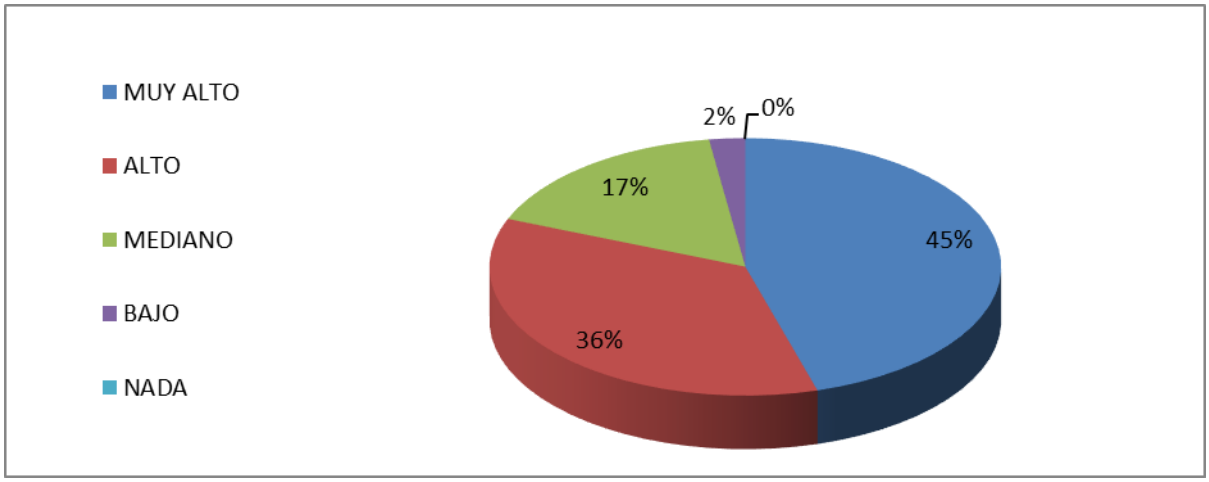


Figura 20: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre las Relaciones públicas con el VPO M113

Interpretación:

La Tabla 21 y la Figura 20, se observa que el **81%** de los encuestados, manifestaron tener percepción y conocimiento **sobre las Relaciones públicas con el VPO M113** en un nivel Muy de Alto y Alto, seguido por **el 17%** que opinan en un nivel Mediano, el **2%** respondieron en un nivel Bajo y finalmente **el 0%** no respondieron nada.

DIMENSIÓN 2: TIEMPO DE RESPUESTA

P5: ¿Conoce la efectividad del el VPO M113?

Tabla 22: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre la Efectividad del el VPO M113

ALTERNATIVAS	CADETES	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO
Muy Alto	56	42.42	42%
Alto	39	29.55	30%
Mediano	33	25.00	25%
Bajo	4	3.03	3%
Nada	0	-	0%
TOTAL	**132**	**100.00**	**100%**

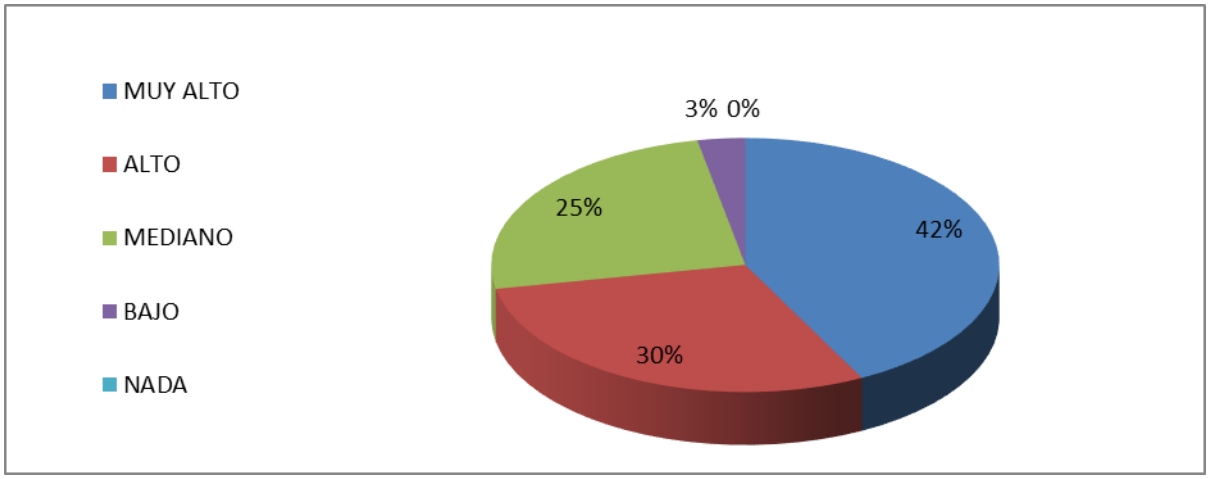


Figura 21: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre la Efectividad del el VPO M113

Interpretación:

La Tabla 22 y la Figura 21, se observa que el **72%** de los encuestados, manifestaron tener percepción y conocimiento **sobre las Relaciones públicas con el VPO M113** en un nivel Muy de Alto y Alto, seguido por **el 25%** que opinan en un nivel Mediano, el **3%** respondieron en un nivel Bajo y finalmente **el 0%** no respondieron nada.

P6: ¿Sabe de la Eficiencia del VPO M113?

Tabla 23: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre la Eficiencia del el VPO M113

ALTERNATIVAS	CADETES	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO
Muy Alto	68	51.52	52%
Alto	24	18.18	18%
Mediano	36	27.27	27%
Bajo	4	3.03	3%
Nada	0	-	0%
TOTAL	**132**	**100.00**	**100%**

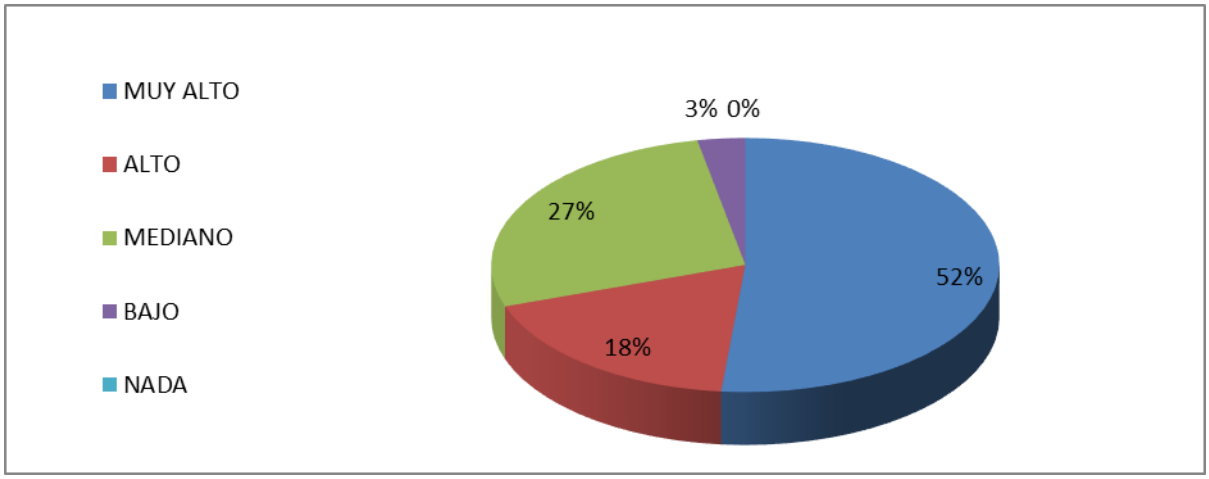


Figura 22: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre la Eficiencia del VPO M113

Interpretación:

La Tabla 23 y la Figura 22, se observa que el **70%** de los encuestados, manifestaron tener percepción y conocimiento **sobre la Eficiencia del VPO M113** en un nivel Muy de Alto y Alto, seguido por **el 27%** que opinan en un nivel Mediano, el **3%** respondieron en un nivel Bajo y finalmente **el 0%** no respondieron nada.

P7: ¿Conoce las capacidades del VPO M113?

Tabla 24: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre las Capacidades del VPO M113

ALTERNATIVAS	CADETES	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO
Muy Alto	72	54.55	55%
Alto	19	14.39	14%
Mediano	36	27.27	27%
Bajo	5	3.79	4%
Nada	0	-	0%
TOTAL	**132**	**100.00**	**100%**

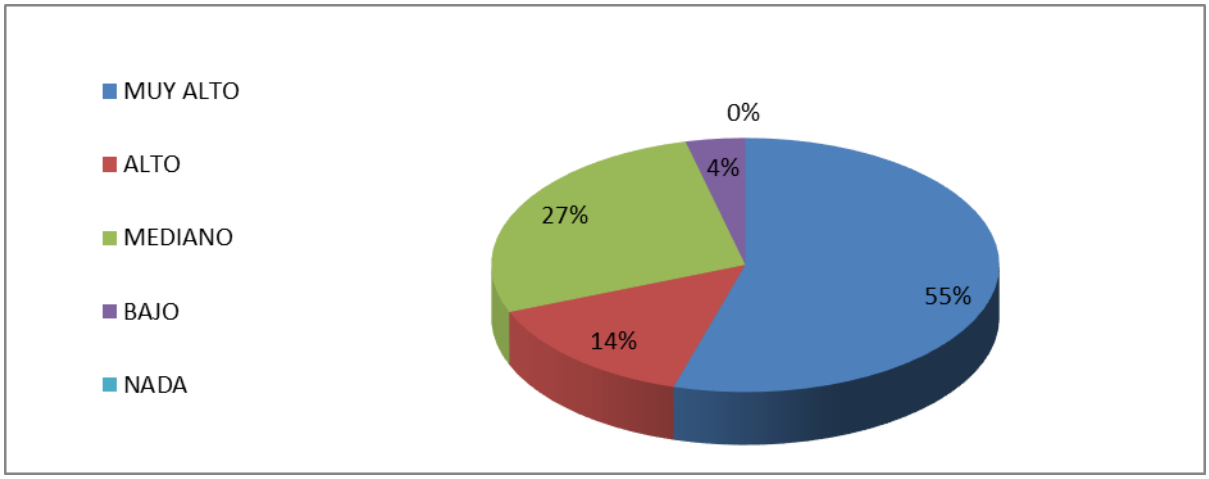


Figura 23: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre las Capacidades del VPO M113

Interpretación:

La Tabla 24 y la Figura 23, se observa que el **55%** de los encuestados, manifestaron tener percepción y conocimiento **sobre las Labores de Riesgo del VPO M113** en un nivel Muy Alto, luego el **14%** manifestaron en un nivel Alto, seguido por **el 27%** que opinan en un nivel Mediano, el **4%** respondieron en un nivel Bajo y finalmente **el 0%** no respondieron nada.

DIMENSIÓN 3: INNOVACION EN TECNICAS Y EQUIPOS DE RESCATE

P8: ¿Conoce las Labores de apoyo del VPO M113?

Tabla 25: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre las Labores de apoyo del VPO M113

ALTERNATIVAS	CADETES	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO
Muy Alto	47	35.61	36%
Alto	39	29.55	30%
Mediano	40	30.30	30%
Bajo	6	4.55	5%
Nada	0	-	0%
TOTAL	**132**	**100.00**	**100%**

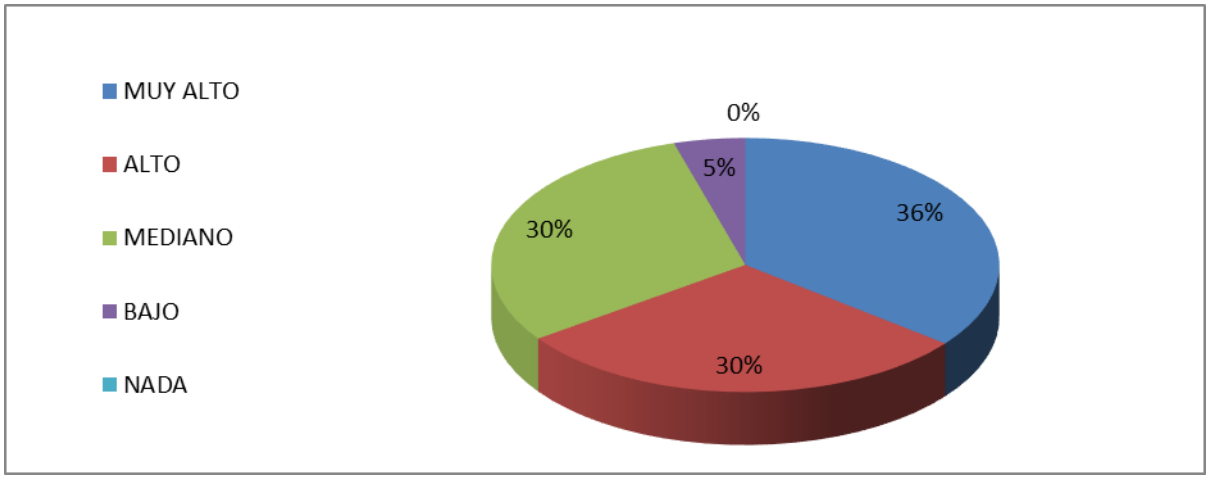


Figura 24: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre las Labores de apoyo del VPO M113

Interpretación:

La Tabla 25 y la Figura 24, se observa que el **36%** de los encuestados, manifestaron tener percepción y conocimiento **sobre las Labores de apoyo del VPO M113** en un nivel Muy Alto, luego el **30%** manifestaron en un nivel Alto, seguido por **el 30%** que opinan en un nivel Mediano, el **5%** respondieron en un nivel Bajo y finalmente **el 0%** no respondieron nada.

P 9: ¿Sabe que Material de apoyo emplea el VPO M113?

Tabla 26: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre el Material de apoyo que emplea el VPO M113

ALTERNATIVAS	CADETES	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO
Muy Alto	69	52.27	52%
Alto	12	9.09	9%
Mediano	46	34.85	35%
Bajo	5	3.79	4%
Nada	0	-	0%
TOTAL	**132**	**100.00**	**100%**

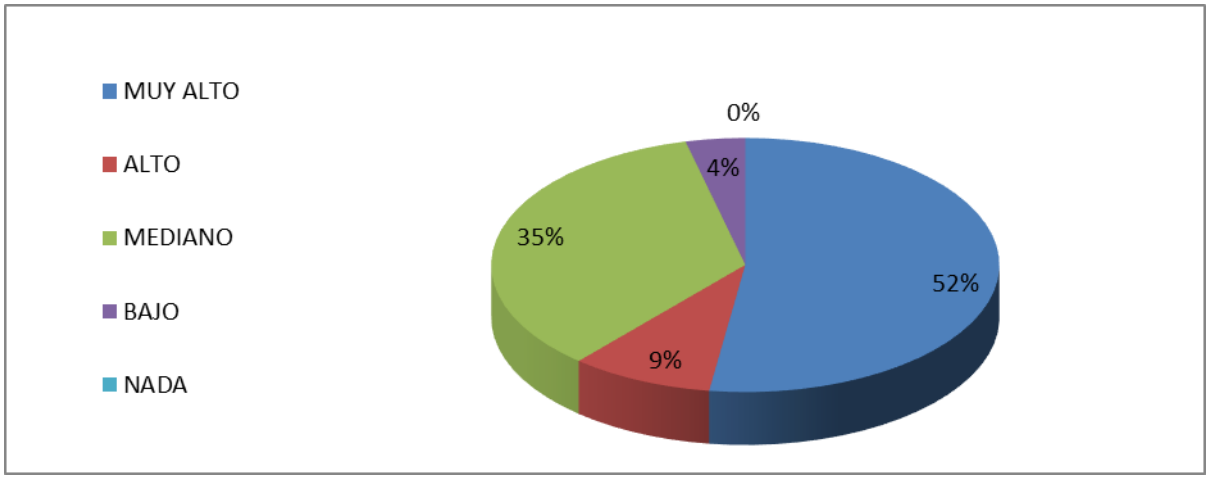


Figura 25: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre el Material de apoyo que emplea el VPO M113

Interpretación:

La Tabla 26 y la Figura 25, se observa que el **52%** de los encuestados, manifestaron tener percepción y conocimiento **sobre el Material de apoyo que emplea el VPO M113** en un nivel Muy Alto, luego el **9%** manifestaron en un nivel Alto, seguido por **el 35%** que opinan en un nivel Mediano, el **4%** respondieron en un nivel Bajo y finalmente **el 0%** no respondieron nada.

P10: ¿Conoce como recibe Apoyo el VPO M113 de vehículos terrestres?

Tabla 27: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre el Apoyo de vehículos terrestres al VPO M113

ALTERNATIVAS	CADETES	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO
Muy Alto	65	49.24	49%
Alto	26	19.70	20%
Mediano	36	27.27	27%
Bajo	5	3.79	4%
Nada	0	-	0%
TOTAL	**132**	**100.00**	**100%**

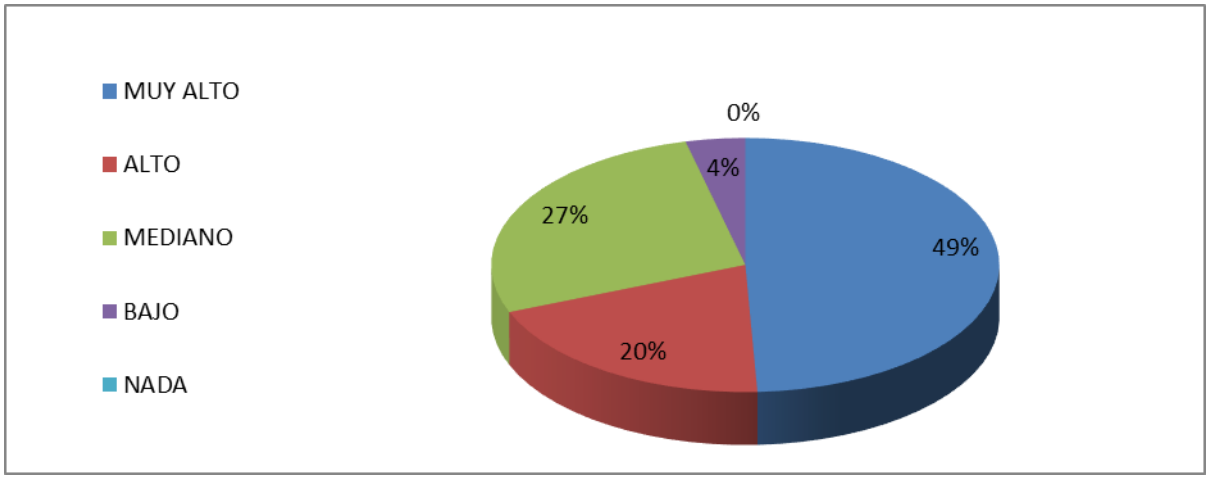


Figura 26: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre el Apoyo de vehículos terrestres al VPO M113

Interpretación:

La Tabla 27 y la Figura 26, se observa que el **49%** de los encuestados, manifestaron tener percepción y conocimiento **sobre el Apoyo de vehículos terrestres al VPO M113** en un nivel Muy Alto, luego el **20%** manifestaron en un nivel Alto, seguido por **el 27%** que opinan en un nivel Mediano, el **4%** respondieron en un nivel Bajo y finalmente **el 0%** no respondieron nada.

P11: ¿Conoce como recibe apoyo el VPO M113 de vehículos aéreos?

Tabla 28: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre el Apoyo de vehículos aéreos al VPO M 113

ALTERNATIVAS	CADETES	PORCENTAJE	PORCENTAJE VALIDO
Muy Alto	52	39.39	39%
Alto	37	28.03	28%
Mediano	38	28.79	29%
Bajo	5	3.79	4%
Nada	0	-	0%
TOTAL	**132**	**100.00**	**100%**

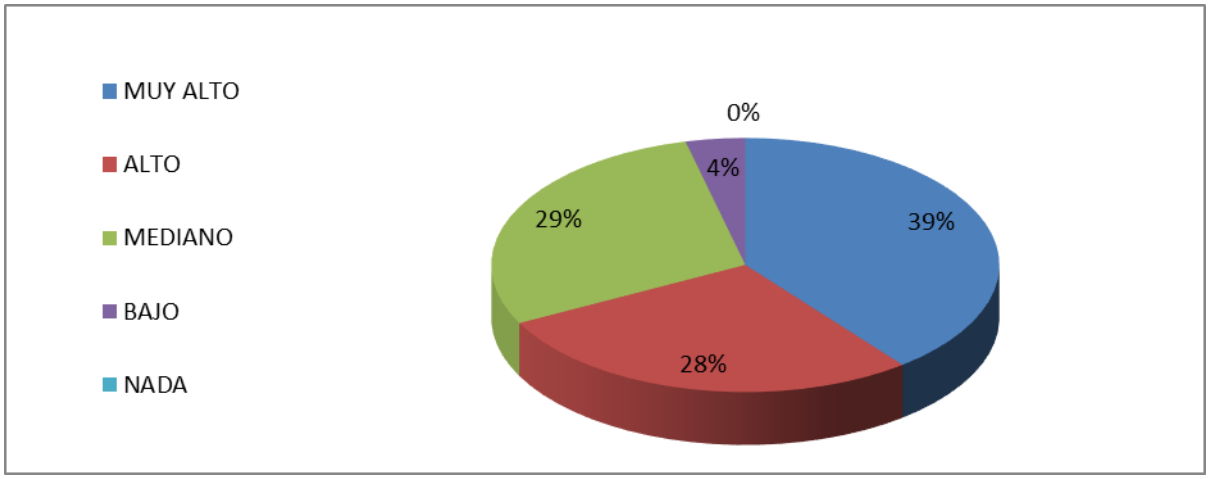


Figura 27: Nivel de Percepción y Conocimiento sobre el Apoyo de vehículos aéreos al VPO M113

Interpretación:

La Tabla 28 y la Figura 27, se observa que el **39%** de los encuestados, manifestaron tener percepción y conocimiento **sobre el Apoyo de vehículos terrestres al VPO M113** en un nivel Muy Alto, luego el **28%** manifestaron en un nivel Alto, seguido por **el 29%** que opinan en un nivel Mediano, el **4%** respondieron en un nivel Bajo y finalmente **el 0%** no respondieron nada.

5.2. Análisis Inferencial

Para establecer la relación de las variables propuestas se utilizó el coeficiente de correlación de rango de Spearman, en razón que las variables están medidas por lo menos en una escala ordinal.

$$\gamma_s = 1 - \frac{6\Sigma d^2}{n^3 - n}$$

Donde:

γ_s :Rho, coeficiente de correlación de rango de Spearman

Σd : Suma de la diferencia entre dos rangos.

n : Muestra

Posteriormente se usó la prueba t de student sólo, para probar la significancia de la prueba

$$t = \gamma_s \sqrt{\frac{n-2}{1-\gamma_s^2}}$$

Donde:

γ_s : Rho, coeficiente de correlación de rango de Spearman

n : Muestra

t : t de Student con g.l.= n-2

5.2.1. Contrastación de Hipótesis_ Prueba de Hipótesis

Hipótesis General

H_o: La Instrucción del empleo del vehículo Porta tropa a Orugas M113 no está relacionado de manera significativa con el apoyo a la Intervención Rápida en Desastres Naturales para "los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos" "Coronel Francisco Bolognesi" 2021.

H_1: La Instrucción del empleo del vehículo Porta tropa a Orugas M113 está relacionado de manera significativa con el apoyo a la Intervención Rápida en Desastres Naturales para "los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos" "Coronel Francisco Bolognesi" 2021.

Al correr los datos en el SPSS, se obtiene:

Tabla 29: Significancia y correlación entre la Instrucción del Empleo del Vehículo Porta tropas a Orugas M113 y la Intervención Rápida en Desastres Naturales

Correlaciones

			IVPT	IRDN
Rho de Spearman	IVPT	Coeficiente de correlación	1,000	,390**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	132	132
	IRDN	Coeficiente de correlación	,390**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	132	132

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

Los datos muestran que Rho= 0.390, indica una baja relación entre la Instrucción del empleo del vehículo Porta tropa a Orugas M113 con el apoyo a la Intervención Rápida en Desastres Naturales para "los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos" "Coronel Francisco Bolognesi" 2021, mientras que p=0.00 <0.05, indica que esta relación es significativa.

En consecuencia, la Instrucción del empleo del vehículo Porta tropa a Orugas M113 está relacionado de manera significativa con el apoyo a la Intervención Rápida en Desastres Naturales para "los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos" "Coronel Francisco Bolognesi" 2021

Hipótesis específica 1

H_o: Las Características Técnicas del vehículo Portatropa a Orugas M113 no está relacionado de manera significativa con el apoyo a la Intervención Rápida en Desastres Naturales para los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2021.

H_1: Las Características Técnicas del vehículo Portatropa a Orugas M113 está relacionado de manera significativa con el apoyo a la Intervención Rápida en Desastres Naturales para "los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos" "Coronel Francisco Bolognesi" 2021.

Al correr los datos en el SPSS, se obtiene:

Tabla 30: Significancia y correlación entre la Intervención Rápida en Desastres Naturales y las Características Técnicas

Correlaciones

			IRDN	CT
Rho de Spearman	IRDN	Coeficiente de correlación	1,000	,180*
		Sig. (bilateral)	.	,039
		N	132	132
	CT	Coeficiente de correlación	,180*	1,000
		Sig. (bilateral)	,039	.
		N	132	132

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Los datos muestran que Rho= 0.180, indica una baja relación entre las Características Técnicas del vehículo Porta tropa a Orugas M113 con el apoyo a la Intervención Rápida en Desastres Naturales para ‟los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos” “Coronel Francisco Bolognesi” 2021, mientras que p=0.00 <0.05, señala que esta relación es significativa.

Por lo que se concluye, que las Características Técnicas del vehículo Porta tropa a Orugas M113 está relacionado de manera significativa con el apoyo a la Intervención Rápida en Desastres Naturales para ‟los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos” “Coronel Francisco Bolognesi” 2021

Hipótesis específica 2

H_o: Las Capacidades del vehículo Porta tropa a Orugas M113 no está relacionado de manera significativa con el apoyo a la Intervención Rápida en Desastres Naturales para los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021.

H_1: Las Capacidades del vehículo Porta tropa a Orugas M113 está relacionado de manera significativa con el apoyo a la Intervención Rápida en Desastres Naturales para ‟los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos” “Coronel Francisco Bolognesi” 2021.

Al correr los datos en el SPSS, se obtiene:

Tabla 31: Significancia y correlación entre la Intervención Rápida en Desastres Naturales y las Capacidades

Correlaciones

			IRDN	CAPACIDADES
Rho de Spearman	IRDN	Coeficiente de correlación	1,000	,363**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	132	132
	CAPACIDADES	Coeficiente de correlación	,363**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	132	132

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

Los datos muestran que Rho= 0.363, indica una baja relación entre las Capacidades del vehículo Porta tropa a Orugas M113 con el apoyo a la Intervención Rápida en Desastres Naturales para "los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos" "Coronel Francisco Bolognesi" 2021, mientras que p=0.00 <0.05, señala que esta relación es significativa.

Por lo que se concluye, que las Capacidades del vehículo Porta tropa a Orugas M113 está relacionado de manera significativa con el apoyo a la Intervención Rápida en Desastres Naturales para "los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos" "Coronel Francisco Bolognesi" 2021.

5.3. Discusión de Resultados

Dados los resultados obtenidos respecto al objetivo determinar cómo se relaciona la Instrucción del empleo del vehículo porta tropa a Orugas M113 con el apoyo a la Intervención Rápida en Desastres Naturales para "los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos" "Coronel Francisco Bolognesi" 2021; la Tabla 29 nos muestra que existe una relación moderada (R=0,390), es decir, en medida que la Instrucción del empleo del vehículo porta tropa a Orugas M113 aumente, la Intervención Rápida en Desastres Naturales se

comportará de la misma manera, y viceversa. Esto corrobora lo manifestado por **Vargas, Laura & Orozco, Sirley (2021),** en su Tesis titulada" Centro para la Preparación y Respuesta inmediata ante Emergencias y Desastres Naturales, Villamaría Manizales Colombia 2021"del Programa de Arquitectura, Facultad de Arquitectura, de la Universidad La Gran Colombia para optar el título de Arquitecto, su objetivo general fue Diseñar un Centro de emergencia para el entrenamiento y la preparación, monitoreo y respuesta inmediata ante una emergencia o desastre natural, en la que concluye que existe un grado de relación positivo entre la Instrucción del empleo del vehículo porta tropa a Orugas M113 con el apoyo a la Intervención Rápida en Desastres Naturales y que en medida que la Instrucción del empleo del vehículo porta tropa a Orugas M113 mejora, la Intervención Rápida en Desastres Naturales va a mejorar en la mayoría de los casos, y viceversa. Sin embargo, dado que existe una relación moderada, la Instrucción del empleo del vehículo porta tropa a Orugas M113 se relaciona significativamente con el apoyo a la Intervención Rápida en Desastres Naturales para "los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos" "Coronel Francisco Bolognesi" 2021iderazgo no tendría relación en algunos de los casos por otros factores.

Dados los resultados obtenidos entre las Características Técnicas del vehículo porta tropa a Orugas M113 y la Intervención Rápida en Desastres Naturales y debido al coeficiente de correlación que es moderada (R=0,180), de acuerdo a lo manifestado por **Campos, S. (2020).** "Modernización de los Vehículos Blindados a oruga M113 A1 y su incidencia en la Capacidad Operativa de la III División del Ejército, en el año 2019". "Instituto Científico y Tecnológico del Ejército en Lima, Perú". El objetivo principal del presente estudio, fue: "Determinar la incidencia de la modernización de los Vehículos Blindados a Oruga M113A1 en la Capacidad Operativa de la III DE, en el año 2019", en donde concluye que entre las Características Técnicas del vehículo porta tropa a Orugas M113 es un factor clave para la Intervención Rápida en Desastres Naturales. Por tal motivo, la hipótesis especifica 1, Las Características Técnicas del vehículo Porta tropa a Orugas M113 está relacionado de manera significativa con el apoyo a la Intervención Rápida en Desastres Naturales para "los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos" "Coronel Francisco Bolognesi" 2021, se puede afirmar que existe relación entre las Características Técnicas y la Intervención Rápida en Desastres Naturales.

De los resultados obtenidos entre las Capacidades vehículo porta tropa a Orugas M113 y la Intervención Rápida en Desastres Naturales, existe una correlación moderada (Rho=0,363), como lo manifiesta **Ñacari, Wagner (2017).,** en su tesis titulada "Lecciones Aprendidas en el Terremoto de Pisco y Creación de Nuevas Unidades del Ejército para el Apoyo contra

Desastres Naturales, 2017”., de la Escuela de Posgrado, del Instituto Científico y Tecnológico del Ejército., para optar el Grado Académico de Maestro en Gestión y Evaluación de Proyectos de Inversión, su objetivo principal fue determinar la relación entre las lecciones aprendidas en el terremoto de Pisco con la creación de nuevas unidades del Ejército para el apoyo contra los desastres naturales. De acuerdo a la hipótesis específica 2, Las Capacidades del vehículo Porta tropa a Orugas M113 está relacionado de manera significativa con el apoyo a la Intervención Rápida en Desastres Naturales para "los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos" "Coronel Francisco Bolognesi" 2021, los resultados corroboran que existe un grado de correlación de manera moderada. Esto evidencia que las Capacidades vehículo porta tropa a Orugas M113 está relacionado con la Intervención Rápida en Desastres Naturales.

CONCLUSIONES

La investigación ha permitido obtener datos empíricos relacionados acerca de la Instrucción del empleo del vehículo Porta tropa a Orugas M113 con el apoyo a la Intervención Rápida en Desastres Naturales para ‟los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos” “Coronel Francisco Bolognesi”, 2021; por lo tanto los investigadores llegaron a las siguientes conclusiones:

1. Considerando el valor de la significancia (0,000) y el coeficiente de correlación (Rho=0,390) y de acuerdo a la hipótesis, la Instrucción del empleo del vehículo Porta tropa a Orugas M113 está relacionado de manera significativa con el apoyo a a Intervención Rápida en Desastres Naturales para ‟los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos” “Coronel Francisco Bolognesi” 2021, se determinó que la Instrucción del empleo del vehículo Porta tropa a Orugas M113 tiene relación moderada con la Intervención Rápida en Desastres Naturales, es decir si la Instrucción del empleo del vehículo Porta tropa a Orugas M113 es regular, también el a Intervención Rápida en Desastres Naturales es regular; en ese sentido queda demostrado que para garantizar una buena Intervención Rápida en Desastres Naturales eficiente se debe hacer una buena Instrucción del empleo del vehículo Porta tropa a Orugas M113, y ese conocimiento significa conocer que el Vehículo es capaz de transportar 11 soldados completamente equipados más el conductor y el comandante de la escuadra. El vehículo está diseñado para ser transportado por vía aérea y lanzado mediante paracaídas, lo cual permite emplearlo en operaciones de alta movilidad., particularmente si se trata de un Desastre natural y la intervención debe ser rápida. Es importante mencionar que durante la investigación se reconocieron deficiencias que afectan ese conocimiento del Empleo del Vehículo Porta tropa a Orugas M113, existía desconocimiento total de las características técnicas del vehículo cuales son las posibilidades, limitaciones, los datos numéricos; y también conocer esas Capacidades que puede lograr este vehículo sobre la cantidad de personal que puede transportar, como se puede hacer un reconocimiento, como hace las funciones de una Ambulancia, cuál es su municionamiento y como se puede hacer múltiples trabajos de ingeniería. Por ello, se pudo concluir que la Instrucción del empleo del vehículo Porta tropa a Orugas M113 resulta importante, y genera un impacto positivo cuando los Oficiales conocen todas las bondades del Vehículo Porta tropa a Orugas M113 y que también se puede emplear en una Intervención Rápida en Desastres

Naturales actuando oportunamente a fin de rescatar a personas y salvarles la vida según la situación que se les presente.

2. Considerando el coeficiente de correlación (Rho=0,180), de acuerdo a la hipótesis 1, Las Características Técnicas del vehículo Porta tropa a Orugas M113 está relacionado de manera significativa con el apoyo a la Intervención Rápida en Desastres Naturales para "los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos" "Coronel Francisco Bolognesi" 2021, se determinó que las Características Técnicas del vehículo Porta tropa a Orugas M113 se relacionan de manera moderada con la Intervención Rápida en Desastres Naturales, es decir que cuando el nivel de las Características Técnicas del vehículo Porta tropa a Orugas M113 es regular la Intervención Rápida en Desastres Naturales alcanza el mismo nivel, corroborando de esta manera la importancia de las Características Técnicas del vehículo Porta tropa a Orugas M113 para poder realizar una Intervención Rápida en Desastres Naturales; sin embargo durante la investigación se demostró que existe un desconocimiento en detalle de estas características Técnicas del Vehículo Porta tropas a Orugas M113, se encontró que los oficiales poseen un conocimiento bajo de las características técnicas desconociendo que por la ligereza del vehículo puede ser empleado oportunamente y en forma Rápida en Desastres Naturales.

3. Considerando el coeficiente de correlación (Rho=0,363), de acuerdo a la hipótesis 2, Las Capacidades del vehículo Porta tropa a Orugas M113 está relacionado de manera significativa con el apoyo a la Intervención Rápida en Desastres Naturales para "los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos" "Coronel Francisco Bolognesi" 2021, se determinó que las Capacidades del vehículo Porta tropa a Orugas M113 se relacionan de manera moderada con la Intervención Rápida en Desastres Naturales, es decir que cuando el nivel de las Capacidades del vehículo Porta tropa a Orugas M113 es moderado, la Intervención Rápida en Desastres Naturales alcanza el mismo nivel, corroborando de esta manera que la Intervención Rápida en Desastres Naturales depende de las Capacidades del vehículo Porta tropa a Orugas M113 posee y por consiguiente se refleja directamente en una mejor Intervención Rápida en Desastres Naturales, sin embargo durante la investigación de las Capacidades del vehículo Porta tropa a Orugas M113, se halló que existe un falencia en las Capacidades del Vehículo que debemos mejorarlas en cuanto a transporte de personal, el reconocimiento, la ambulancia, el municionamiento y el Auxiliar de Ingeniería para poder realizar un buen manejo y desarrollo de operaciones de rescate en casos de desastre naturales.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que la Dirección de la Escuela Militar de Chorrillos ordene al Departamento de Instrucción Militar del Batallón de Cadetes aumentar las horas de Instrucción e forma práctica sobre el Vehículo Porta tropas a Orugas, con la finalidad de conocer en el terreno y practicando todas las Características Técnicas estudiadas en forma teórica, logrando de esta manera que los Cadetes sean capaces de describir esas características señalándolas en el mismo Vehículo; así como también cuáles son esos famosos datos numéricos que se debe tener en cuenta; del mismo modo poner en práctica las posibilidades, y limitaciones estudiadas mediante prácticas en el Campo. En lo que respecta a las Capacidades verificar en el vehículo la cantidad de personal que se puede transportar en situaciones reales de emergencia, ver porque cumple esas labores de reconocimiento, realizar actividades de municionamiento dentro del vehículo y ver cómo puede realizar las Actividades de Ingeniería como un Apoyo de auxilio de ingeniería el año 2020; o cual nos va a permitir conocer las diferentes bondades que posee el vehículo porta tropa a orugas le identifican claramente como un buen vehículo adecuado para realizar el Apoyo a las intervenciones Rápidas en Desastres Naturales.

2. Se recomienda que la Dirección de la Escuela Militar de Chorrillos Programa Seminarios de Instrucción del empleo del Vehículo Porta tropa a Orugas M113, a través del Departamento de Instrucción Militar del Batallón de Cadetes particularmente en las Características Técnicas del vehículo Porta tropa a Orugas 113, lo cual nos permite relacionarlas estrechamente con una buena planeación como equipo de apoyo de tropa, una buena capacitación rápida para realizar un funcionamiento operativo, evaluar el desempeño e situaciones de riesgo; lo cual nos mejorara esa famosas Operaciones de Prevención que son necesarias para una oportuna Intervención Rápida en Desastres naturales.

3. Se recomienda que la Dirección de la Escuela Militar de Chorrillos Programe Charlas y Seminarios Intensivos sobre Instrucción del empleo del Vehículo Porta tropa a Orugas M113, y prácticas en el campo a través del Departamento de Instrucción Militar del Batallón de Cadetes particularmente en las Capacidades del vehículo Porta tropa a Orugas 113, lo cual nos permitirá conocer en detalle cuanto personal puede transportar en situaciones reales, las actividades de reconocimiento que se puede realizar, las labores de Ambulancia que es capaz de realizar para dar solución en tiempos de crisis, conocer el municionamiento que le permite hacer en operaciones militares y las facilidades que le permite dar apoyo de auxilio al Auxiliar de Ingeniería lo cual está relacionado con el

Tiempo de Respuesta y la Innovación de Técnicas y Equipos de Rescate que son dos de las dimensiones principales de la Intervención Rápida en desastres Naturales.

REFERENCIAS

BIBLIOGRAFICAS

Ancker, C. (2013), *La evolución del mando tipo misión en la doctrina del Ejército de EUA,* desde 1905 hasta el presente. EE. UU: Military Review Hispanoamérica, 64-76.

Diccionario de la Real Academia Española, (DRAE) Edición del Tricentenario.

Ejército del Perú (2014), RE 1-54: *Liderazgo militar*. Lima Perú

Ejército del Perú (2015), ME 1-13: *Operaciones.* Lima Perú

Fishman David (2016). *El camino del líder*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas – El comercio; Lima – Perú

Fishman David (2019). *Cuando el liderazgo no es suficiente*. Editorial Planeta Lima – Perú

Ford, C. (2016), *El liderazgo del Ejército y la paradoja de la comunicación*. EE.UU: Military Review Hispanoamérica.

Hernández Sampieri R. y Fernández Collado C. (2014) *Metodología de la Investigación*, Ciudad de México - México. Editorial Mc Graw Hill. Interamericana editores. 6ta edición.

Ibáñez Machicao Mario (2015) *Administración de Recursos Humanos en la Empresa.* Lima – Perú. Editorial San Marcos tercera reimpresión.

Lawler Edward E. (2018) *Las claves del Liderazgo*. Barcelona – España. Ediciones DEUSTO S.A..

Livingston Sterling J.(2016) *Dirigir personas en la empresa*. Barcelona – España. Harvard Business Review. Ediciones DEUSTO S.A.

McSahane Steven L. y Von Glinow Mary Ann (2015) *Liderazgo y recursos Humanos*. Barcelona Profit Editorial

Maxwell John C. (2020) *Líder de 360°* Editorial Grupo Nelson Nashville-Dallas EUA, traducido de la quinta edición

Ministerio de Defensa (1999) ME 31-11 *Liderazgo* – MINDEF – Ejército del Perú, Lima – Perú

Pareja Fernández de la Reguera José Antonio. (2009) *Liderazgo y conflicto en las organizaciones educativas.* Bogotá – Colombia. Editorial U. La Sabana.

Pell, Artur R. (2013). *Tipos y trucos para el gerente*. Ciudad de México – México. Editorial Pearson Educación.

Stoner James A. F. y Freeman R. Edward (2016) *Administración* Ciudad de México – México. Editorial Prentice Hall Hispanoamérica, S.A. 10ª edición

REVISTAS

Delgado Torres, Nora A.; Delgado Torres, Dolores. (2013) *El líder y el liderazgo: reflexiones Revista Interamericana de Bibliotecología, vol. 26, núm. 2, julio-diciembre, 2013*, pp. 75-88 Universidad de Antioquia Medellín, Colombia.

Ejército de los Estados Unidos de Norte américa (FM 6-0 Mando y control de las fuerzas del Ejército-US Army, 2003).

Torrijos Zurita Remedios. (2020) *El Liderazgo en la Empresa sin jerarquías* Business Review (N° 296) Bogotá - Colombia

TESIS

Arce, F. & Fonseca, B. (2011). *Elaboración del Manual Guía para la modernización de los Vehículos Blindados M-113 a la versión M-113 A2* (Tesis de pregrado). Escuela Politécnica del Ejército. Latacunga, Ecuador.

Castañeda N.& José A. (2015) *Modelo de evaluación del liderazgo de los oficiales de la Jefatura de Estado Mayor en el ejército del Perú* (Tesis de doctorado) Escuela superior de guerra del Ejército del Perú. Lima – Perú.

Frachelle (2008). *Transportes Blindados de Personal y Vehículos de Combate de Infantería para el Ejército Nacional Uruguayo*.(Tesis de pregrado) Instituto Militar de Estudios Superiores. Montevideo. Uruguay

García P. Leoncio A. y García L. José C. (2019), *Modelo de liderazgo mando tipo misión y la disciplina consciente de los cadetes de la escuela militar de chorrillos.* (Tesis de pregrado) Escuela militar de Chorrillos. Lima – Perú.

Peña R. & José C. (2019) *Optimización en la aplicación del mando tipo misión en los oficiales del ejército*. (Tesis de pregrado) Escuela militar de Chorrillos. Lima – Perú.

Yáñez L. & Carlos M. (2017) *Liderazgo de los oficiales de la Jefatura de Estado Mayor desarrollo institucional del ejército* (Tesis de doctorado) Escuela superior de guerra del Ejército del Perú. Lima – Perú.

INTERNET

Sobre ética y moral, recuperado de http://cmap.upb.edu.co/rid=1GCFQ589B-RNNRQV-97/eticaymoral%20s%C3%ADntesis.pdf

Sobreliderazgo, recuperado de.
https://www.escuelaeuropeaexcelencia.com/2015/08/que-es-el-liderazgo-aspectos relevantes/#:~:text=El%20liderazgo%20es%20la%20capacidad,en%20una%20marco%20de%20valores

Sobre tipos de liderazgo, recuperado de.
https://www.academia.edu/19735784/tipos_de_liderazgo_seg%c3%9an_david_fischman_an%c3%81lisis_y_opini%c3%93n_

Sobre Liderazgo Transaccional, recuperado de https://enciclopediaeconomica.com/liderazgo-empresarial/

Sobre Liderazgo transaccional, recuperado de.
https://www.google.com/search?q=Liderazgo+transaccional+concepto&oq=Liderazgo+transaccional+concepto&aqs=chrome...69i57j0i22i30l2.12269j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8

Sobre Liderazgo sin Jerarquías, recuperado de.
Torrijos Zurita Remedios (2020) *Liderazgo sin Jerarquías* Business Review (Núm. 296) · Habilidades directivas

Sobre enfoque metodológico, recuperado de
Palazzolo Fernando y Vidarte Asorey Verónica (2013) Claves para abordar un diseño metodológico: https://maestriadicom.org/articulos/*claves-para-abordar-el-diseno-metodologico*/

Dispositivos Legales

Constitución Política del Perú, artículo 168
La Ley Nº 27815 "*Ley del Código de Ética de la Función Pública",* modificado por la Ley Nº 28496, de fecha 18Abr05, reglamento dado mediante Decreto Supremo Nº 033-2005-PCM.
Decreto Legislativo N° 276 *Ley de bases de la carrera administrativa y su* reglamento el Decreto Supremo 005-90-PCM.

Normas

Ley de gestión de riesgo de desastres N° 29664 de febrero del 2011, la misma que en el capítulo vii, subcapítulo ii, art. 17.1

ANEXOS

ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

"INSTRUCCIÓN DEL EMPLEO DEL VEHICULO PORTATROPA A ORUGAS M113 EN EL APOYO A LA INTERVENCION RAPIDA EN DESASTRES NATURALES PARA LOS CADETES DE 4TO AÑO DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI", 2021"

PROBLEMAS DE INVESTIGACION	OB JETIVOS DE LA INVESTIGACION	HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACION	VARIABLES	POBLACION Y MUESTRA	METODOLOGÍA DE INVESTIGACION
Problema Principal **¿Cómo se relaciona la Instrucción del empleo del vehículo porta tropa a Orugas M113 con el apoyo a la Intervención Rápida en Desastres Naturales para los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2021?** **Problemas Secundarios** **¿Cuál es la relación de las características técnicas del vehículo porta tropa a orugas M113 con el apoyo a la Intervención Rápida en**	**Objetivo General** **Determinar cómo se relaciona la Instrucción del empleo del vehículo Porta tropa a Orugas M113 con el apoyo a la Intervención Rápida en Desastres Naturales para los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2021**.. **Objetivos Específicos** **Determinar cuál es la relación de las características técnicas del vehículo porta tropa a orugas M113 con el apoyo a**	**Hipótesis General** **La Instrucción del empleo del vehículo Porta tropa a Orugas M113 está relacionado de manera significativa con el apoyo a la Intervención Rápida en Desastres Naturales para los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2021.** **Hipótesis Secundarias** **Las Características Técnicas del vehículo Porta tropa a Orugas M113 está relacionado de manera significativa con el apoyo a la Intervención Rápida en**	**X= V. Independiente** **Instrucción del empleo del Vehículo Porta tropa a Orugas M113** **Dimensiones:** • **Características Técnicas** • **Capacidades** **Y= V.**	**Población:** La población objeto de estudio, está conformado por 200 Cadetes de 4to Año de la EMCH, distrito de Chorrillos, en el Año 2021. **Muestra** La muestra será aleatoriamente simple, la cual será determinada por la fórmula de la	**Enfoque** **Cuantitativo** **Tipo :** Básico **Diseño:** No Experimental – Transeccional o Transversal **Nivel**: Descriptivo - Correlacional **Técnicas** - Encuestas

Desastres Naturales para los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2021? **¿Cuál es la relación de las capacidades del vehículo Porta tropa a orugas M113 con el apoyo a la intervención rápida en Desastres Naturales para los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2021?**	**la Intervención Rápida en Desastres Naturales para los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2021.** **Especificar cuál es la relación de las capacidades del vehículo Porta tropa a orugas M113 con el apoyo a la intervención rápida en Desastres Naturales para los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2021.**	**Desastres Naturales para los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2021.** **Las Capacidades del vehículo Porta tropa a Orugas M113 está relacionado de manera significativa con el apoyo a la Intervención Rápida en Desastres Naturales para los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2021.**	**Dependiente:** **Intervención Rápida en Desastres Naturales** **Dimensiones:** • **Operaciones de Prevención** • **Tiempo de Respuesta** • **Innovación Técnicas y Equipos de Rescate**	estimación de la proporcional en un nivel de confianza del 95% y margen de error del 5%. **(Muestra 132** Cadetes de la EMCH, distrito de Chorrillos, en el Año 2021)	**<u>Instrumentos</u>** - Cuestionario

ANEXO 2: CUESTIONARIO PARA DESCRIBIR LA INSTRUCCIÓN DEL EMPLEO DEL VEHÍCULO PORTATROPA A ORUGAS M113

Instrucción del empleo del Vehículo Portatropa a Orugas M113	Muy alto	Alto	Mediano	Bajo	Nada
	1	2	3	4	5
Características técnicas 1. ¿Conoce las características técnicas del VPO M113? 2. ¿Conoce las limitaciones técnicas del VPO M113? 3. ¿Valora las posibilidades que ofrece el VPO M113? 4. ¿Conoce las funciones operativas del VPO M113? **Capacidades** 5. ¿Conoce las capacidades del VPO M113 en sus funciones de transporte de tropas? 6. ¿Conoce como se adapta el VPO M113 en labores de reconocimiento? 7. ¿Sabe como puede desempeñar trabajos de ambulancia el VPO M113? 8. ¿Sabe cómo realiza municionamiento el VPO M113? 9. ¿Conoce la labor de dar apoyo de auxilio al auxiliar de ingeniería del VPO M113?					

ANEXO 2: CUESTIONARIO PARA DESCRIBIR LA INTERVENCIÓN RÁPIDA EN DESASTRES NATURALES

INTERVENCIÓN RÁPIDA EN DESASTRES NATURALES	Muy alto	Alto	Mediano	Bajo	Nada
	1	2	3	4	5
Operaciones de prevención					
1. ¿Sabe cómo el VPO M113 permite el apoyo de las tropas?					
2. ¿Conoce como el VPO M113 realiza la capacitación rápida para generar un funcionamiento operativo?					
3. ¿Sabe cómo desempeña labores de riesgo el VPO M113?					
4. ¿Conoce como se fomenta las relaciones publicas en el VPO M113?					
Tiempo de respuesta					
5. ¿Conoce la efectividad del VPO M113?					
6. ¿Sabe de la eficiencia del VPO M113?					
7. ¿Conoce las capacidades del VPO M113?					
Innovación en técnicas y equipos de rescate					
8. ¿Conoce las labores de apoyo del VPO M113?					
9. ¿Sabe que material de apoyo emplea el VPO M113?					
10. ¿Conoce como recibe apoyo el VPO M113 de vehículos terrestres?					
11. ¿Conoce como recibe apoyo el VPO M113 de vehículos aéreos?					

ANEXO 3: VALIDEZ, CONFIABILIDAD Y EVALUACIÓN DE INSTRUMENTOS: JUICIO DE EXPERTOS

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
"CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

VALIDACIÓN DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y nombres del experto: Holgado Quispe, ANA MARIA

1.2 Grado académico: Doctor

1.3 Cargo e institución donde labora: EMCH

1.4 Título de la Investigación: instrucción del empleo del vehículo porta tropa a orugas m113 y el apoyo a la intervención rápida en desastres naturales para los cadetes de cuarto año de la escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2021

1.5 Autor del instrumento:

Aguilar Tumpay ,Daivi Edison ; Arias Gonzales,Jhon Alexis

1.6 Licenciatura/ Mención: Ciencias Militares con Mención en Administración

1.7 Nombre del instrumento: Juicio de expertos

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

VALORACIÓN CUANTITATIVA (Total x 0.20): .....

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: .....

Lugar y fecha: .....

Firma: .....

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
"CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

VALIDACIÓN DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y nombres del experto: GALLO COCA ABEL

1.2 Grado académico: DOCTOR

1.3 Cargo e institución donde labora: UNIVERSIDAD CESAR VALLEJOS.

1.4 Título de la Investigación: instrucción del empleo del vehículo porta tropa a orugas m113 y el apoyo a la intervención rápida en desastres naturales para los cadetes de cuarto año de la escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2021

1.5 Autor del instrumento:

Aguilar Tumpay ,Daivi Edison ; Arias Gonzales,Jhon Alexis

1.6 Licenciatura/ Mención: Ciencias Militares con Mención en Administración

1.7 Nombre del instrumento: Juicio de expertos

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

VALORACIÓN CUANTITATIVA (Total x 0.20): .....

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: .....

Lugar y fecha: .....

Firma: .....

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
"CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

VALIDACIÓN DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y nombres del experto: ARANCIBIA ALVARADO JORGE

1.2 Grado académico: MAGISTER

1.3 Cargo e institución donde labora: EMCH

1.4 Título de la Investigación: instrucción del empleo del vehículo porta tropa a orugas m113 y el apoyo a la intervención rápida en desastres naturales para los cadetes de cuarto año de la escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2021

1.5 Autor del instrumento:

Aguilar Tumpay ,Daivi Edison ; Arias Gonzales,Jhon Alexis

1.6 Licenciatura/ Mención: Ciencias Militares con Mención en Administración

1.7 Nombre del instrumento: Juicio de expertos

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

VALORACIÓN CUANTITATIVA (Total x 0.20): .....

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: .....

Lugar y fecha: .....

Firma: .....

ANEXO 4: APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS_BASE DE DATOS

muestra	ivp1	ivp2	ivp3	ivp4	ivp5	ivp6	ivp7	ivp8	ivp9	ir1	ir2	ir3	ir4	ir5	ir6	ir7	ir8	ir9	ir10	ir11
1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	2	1	3	3
2	3	1	1	3	1	1	2	3	1	3	1	1	2	1	3	1	1	3	2	2
3	1	1	1	3	2	2	2	3	1	1	3	2	4	3	3	1	1	3	2	3
4	1	1	2	1	3	3	1	1	1	2	4	3	1	1	1	1	2	1	1	2
5	2	3	1	2	1	1	2	2	3	1	3	1	2	4	2	3	1	2	1	3
6	2	1	2	1	3	1	2	3	1	1	2	1	2	1	4	4	1	1	1	1
7	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	4	4	1	1	3	1	4	1	1	2
8	2	1	2	1	1	3	1	1	1	1	3	4	1	1	2	1	2	4	4	3
9	1	1	2	1	2	3	2	2	1	1	3	3	4	2	1	1	2	1	1	4
10	1	1	1	3	3	1	2	1	1	1	3	1	2	1	1	1	1	3	1	2
11	1	1	2	3	2	1	1	1	3	2	3	1	2	4	1	3	2	3	1	1
12	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	3	2	3	4	1	2	1	1	3
13	1	1	2	2	3	1	2	3	1	1	1	2	2	3	1	1	2	2	1	2
14	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2
15	1	1	2	3	2	3	2	1	1	2	2	1	2	3	1	1	2	3	1	2
16	3	1	2	1	2	2	1	2	1	1	1	3	1	2	3	1	4	1	1	2
17	3	1	2	1	2	1	1	2	1	1	3	1	1	2	1	1	2	1	2	3
18	1	3	1	1	3	3	1	3	3	1	4	3	1	1	3	3	1	4	3	2
19	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	3	1	1	2	1	1	2	1	4	1
20	1	1	2	3	1	2	2	1	1	4	4	1	2	3	2	1	2	3	3	3
21	3	1	1	1	2	1	1	3	4	2	3	1	1	3	3	1	1	1	1	4
22	2	1	1	2	2	4	1	1	1	1	3	1	1	3	2	1	1	2	1	3

23	3	1	2	1	2	1	4	2	1	2	1	4	1	2	3	1	2	1	3	1
24	3	3	2	1	2	1	1	4	3	2	4	1	1	1	1	3	2	1	3	2
25	4	1	2	3	3	3	2	2	1	1	3	3	2	2	3	1	2	3	2	3
26	3	4	1	1	3	1	1	1	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
27	2	3	4	1	2	1	1	1	3	1	3	3	1	4	2	3	1	1	3	2
28	1	1	1	4	3	3	1	1	1	1	3	1	1	2	4	1	2	1	2	3
29	3	1	2	1	4	1	1	2	1	2	1	3	1	1	1	1	2	1	3	1
30	3	3	2	3	2	1	2	1	3	2	3	2	2	1	3	4	2	3	1	1
31	2	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	3	2	2	2	1	4	1	2	2
32	3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	2	1	2	3	3	1	1	1	3	2
33	3	1	2	1	2	2	1	2	1	1	2	4	1	2	3	1	1	1	1	1
34	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	3	1	1	1	2	1	1	1	4	2
35	1	1	2	3	2	4	2	2	1	2	3	1	2	2	1	1	2	4	1	4
36	3	1	1	2	2	1	4	1	3	1	3	3	3	1	1	3	2	1	3	1
37	4	1	1	1	2	2	2	1	1	2	4	2	2	3	1	2	2	3	1	1
38	1	1	1	1	3	2	1	3	1	1	2	4	2	1	2	3	1	1	3	2
39	1	4	3	1	3	1	1	1	1	1	1	2	3	1	3	2	3	3	3	3
40	3	3	4	3	2	2	1	1	1	2	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1
41	1	1	2	1	4	2	2	3	1	1	1	2	1	3	1	1	1	3	1	3
42	3	3	3	2	3	1	1	3	1	1	1	4	1	3	1	2	2	3	1	1
43	1	1	2	1	3	4	1	1	1	1	3	1	3	1	1	3	1	1	1	1
44	1	3	2	1	3	1	1	3	2	1	1	1	3	2	3	3	2	1	3	1
45	1	3	1	3	3	1	2	3	1	3	1	2	3	1	1	1	3	3	1	3
46	3	3	3	1	2	2	3	1	2	3	1	2	1	3	1	2	2	3	3	3
47	3	3	1	1	3	2	1	3	1	1	1	3	2	3	1	2	2	1	1	2
48	3	3	3	1	3	1	1	3	2	2	1	2	3	3	1	1	3	1	2	1
49	3	1	2	3	2	3	3	1	1	1	1	2	3	1	1	3	2	1	1	2
50	1	1	1	1	3	2	1	3	1	1	1	2	3	3	3	1	2	3	3	1
51	1	1	3	1	3	1	1	3	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1
52	1	4	1	2	4	4	4	1	2	1	2	4	4	2	1	4	4	1	4	1

53	1	1	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	3	3	3	2	1	3	3	1
54	3	3	3	3	2	3	1	3	1	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	1
55	3	1	1	3	3	1	3	1	1	3	3	3	2	3	2	1	1	1	2	2
56	3	2	1	1	3	2	1	3	2	1	1	4	3	3	1	1	2	1	3	3
57	1	1	1	1	3	1	3	3	2	2	1	3	3	3	3	2	2	1	1	3
58	3	1	1	2	2	1	1	3	1	1	3	1	1	2	1	1	2	4	4	1
59	2	3	3	3	3	2	1	3	1	1	3	2	3	1	1	2	2	1	3	3
60	1	2	3	3	3	2	1	1	1	1	2	3	3	1	3	1	3	3	1	1
61	1	1	1	1	2	3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3	3	1	1	3
62	1	3	1	2	2	2	2	1	3	1	3	2	3	2	1	2	2	2	2	2
63	3	3	1	2	4	4	1	4	1	1	2	4	1	2	4	2	3	4	2	1
64	2	3	1	1	2	1	1	1	1	1	3	2	1	2	1	1	1	1	1	3
65	3	1	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	3	1
66	1	3	3	1	2	2	2	4	1	1	2	4	3	2	1	1	3	1	2	1
67	3	2	4	2	4	2	1	1	1	1	3	4	2	4	1	1	3	1	1	3
68	1	2	1	2	3	2	3	3	1	1	1	2	3	2	2	4	2	3	1	2
69	1	3	1	1	2	2	1	3	3	1	3	2	3	3	3	3	3	3	1	2
70	1	2	1	2	1	2	2	3	1	3	1	3	3	2	3	1	3	1	1	3
71	3	3	2	1	1	3	2	1	1	3	2	3	1	3	2	3	3	3	2	1
72	2	3	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	3	2	1
73	1	1	3	3	3	2	2	3	1	2	3	3	1	2	2	3	1	1	3	3
74	3	1	1	1	1	1	3	1	2	1	3	1	2	1	3	1	1	3	1	1
75	2	1	3	2	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	3	2	3	3	2
76	3	3	1	3	2	1	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	3	3	1	3
77	3	1	3	3	1	1	3	1	1	1	3	4	1	1	3	1	1	1	3	3
78	3	3	1	1	2	1	1	3	2	1	1	3	2	1	1	3	3	3	1	1
79	3	1	3	1	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1	3	1
80	3	3	3	2	2	1	3	1	2	1	3	4	2	1	3	1	3	3	1	2
81	1	1	2	1	2	2	3	1	2	2	3	2	2	2	3	3	1	1	2	1
82	3	2	1	1	3	1	1	1	2	1	3	3	2	1	1	1	3	2	1	3

83	1	1	2	3	2	3	1	1	1	3	3	3	1	3	3	1	1	1	2	3
84	3	1	3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1
85	3	3	3	2	2	1	3	1	2	1	3	3	2	1	1	1	1	3	3	2
86	3	1	2	1	2	2	1	3	2	2	3	2	2	2	3	3	3	1	2	1
87	3	2	1	1	3	1	1	3	2	1	3	4	2	1	3	1	1	2	1	3
88	3	1	2	3	1	3	3	1	1	3	3	3	1	3	3	1	1	1	2	3
89	3	3	1	1	2	2	1	3	2	2	3	3	2	2	1	1	3	1	1	1
90	3	1	1	1	2	1	3	3	2	1	3	1	2	1	3	3	3	3	1	1
91	3	1	1	2	1	1	1	3	2	1	2	1	2	1	1	3	3	1	1	2
92	3	3	1	1	3	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3	3	1	1	1
93	1	1	1	1	2	2	3	1	2	2	3	2	2	2	3	1	1	1	1	3
94	1	2	2	3	1	1	3	3	1	1	3	4	1	1	3	3	1	2	2	3
95	3	3	3	1	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	1	3	3	1	3
96	3	1	3	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	3	1
97	3	2	1	2	2	1	1	1	2	1	2	3	2	1	1	3	3	2	1	2
98	3	3	3	2	2	2	3	1	1	2	2	2	1	2	3	3	3	3	3	2
99	3	2	1	1	3	3	3	3	2	3	3	4	2	3	3	3	3	2	1	2
100	3	3	3	3	1	1	1	3	2	1	1	1	2	1	1	3	1	3	3	3
101	1	1	2	3	2	1	3	1	1	1	3	3	1	3	3	1	1	1	2	3
102	1	3	1	1	3	2	1	3	1	2	3	3	1	2	1	1	1	3	1	1
103	1	1	3	1	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	1
104	3	3	1	2	1	3	3	1	2	3	2	3	2	3	1	1	3	1	1	2
105	1	1	2	1	3	2	3	3	2	2	3	3	2	2	1	1	3	1	2	1
106	3	3	3	1	1	3	1	3	1	3	3	3	1	3	1	3	1	3	1	3
107	3	1	1	1	3	3	1	1	1	3	3	2	1	3	3	1	3	1	1	3
108	3	2	1	1	3	2	1	3	2	2	3	3	2	2	1	3	3	2	1	1
109	3	3	3	2	1	2	1	3	1	2	4	3	1	2	1	3	3	3	3	2
110	1	1	2	1	3	1	1	1	1	4	4	3	1	2	1	1	1	1	2	1
111	1	3	2	1	3	2	1	3	2	2	3	3	2	1	1	1	1	1	2	1
112	1	3	1	3	1	2	2	3	1	4	4	3	1	2	2	3	1	3	1	3

113	3	3	3	1	2	2	3	1	2	2	3	4	2	2	3	1	3	1	3	1
114	3	3	1	3	4	1	1	3	1	4	3	3	1	2	1	1	3	1	1	3
115	3	3	2	1	3	1	2	3	1	1	3	2	1	2	2	1	4	3	2	3
116	1	1	3	2	1	3	1	1	1	1	2	3	1	3	1	1	1	1	1	2
117	2	2	1	1	3	1	2	2	3	1	3	3	3	1	2	2	2	2	1	1
118	2	3	1	1	2	1	1	3	1	3	2	4	1	1	2	1	2	3	1	1
119	3	4	1	1	2	1	1	3	1	3	3	3	1	1	1	3	3	1	1	2
120	3	2	3	1	2	1	2	1	2	3	3	1	2	1	2	1	3	2	3	1
121	3	3	3	1	3	3	1	2	3	2	2	3	3	1	1	2	3	3	3	1
122	3	3	2	2	1	3	1	3	1	3	3	1	1	1	1	1	3	3	2	4
123	3	3	3	1	3	1	1	3	1	3	3	2	1	1	1	1	1	3	3	1
124	2	3	3	2	3	2	2	3	3	1	3	3	1	2	2	3	2	1	3	2
125	1	3	3	1	3	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	3	1
126	1	1	2	2	1	1	2	3	2	1	1	3	2	1	2	1	3	1	2	2
127	1	3	1	1	3	3	1	3	1	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	1
128	3	4	3	2	3	1	1	3	3	4	1	4	3	1	1	1	1	3	1	2
129	3	1	1	1	1	3	2	1	1	1	3	3	1	3	2	3	1	1	1	1
130	3	4	3	2	1	3	2	3	2	1	2	3	2	3	2	1	3	3	3	2
131	3	3	2	2	1	2	1	2	3	2	3	1	3	2	1	2	4	3	2	4
132	1	4	3	2	1	1	1	2	1	3	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2