

**ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJÉRCITO**

**ESCUELA DE POSTGRADO**



**TESIS**

**Los Camélidos (Lama Glama) como alternativa de transporte en las Operaciones Militares de Montaña, Puno, 2022**

**AUTOR**

**BACH. Fernando Doza Vergara**  
([orcid.org/0000-0001-9021-4691](https://orcid.org/0000-0001-9021-4691))

**Para optar al Grado Académico de**  
**MAESTRO EN CIENCIAS MILITARES**

**Con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones**

**ASESOR**

**MG. Willians Hirohito Osada Bazán**  
([orcid.org/0000-0001-6506-832X](https://orcid.org/0000-0001-6506-832X))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

**Empleo de GUB, GUC, Operaciones GC y GNC**

**2025**

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJÉRCITO  
ESCUELA DE POSTGRADO

DEPARTAMENTO GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS No 026 – 2025/ DGI

En la Escuela Superior de Guerra del Ejército - Escuela de Postgrado, a los veinte (20) días del mes de octubre del año dos mil veinticinco, siendo las *08:00* horas, se reunió el jurado evaluador conformado por los docentes:

❖	Doctora	LILIANA RODRIGUEZ SAAVEDRA	Presidente
❖	Maestro	JHON FRANKLIN SANDOVAL VALLES	Secretario
❖	Doctor	EDMUNDO WENCESLAO DIAZ KOBASHIKAWA	Vocal

Designados según Resolución de Expedito para Sustentación de Tesis N° 026-2025/SIE/DGI/ESGE-EPG del 13 de octubre de 2025, para evaluar la sustentación presencial y defensa de la Tesis de Grado titulada "LOS CAMÉLIDOS (LAMA GLAMA) COMO ALTERNATIVA DE TRANSPORTE EN LAS OPERACIONES MILITARES DE MONTAÑA, PUNO, 2022", presentado por el Bachiller FERNANDO DOZA VERGARA, para optar el Grado Académico de Maestro en Ciencias Militares con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones, de acuerdo a lo establecido en el artículo 45° de la Ley Universitaria N° 30220.

Luego de atender la sustentación presencial, defensa de la tesis de grado y realizadas las preguntas de rigor, el jurado acordó concederte la calificación de *aprobado*

En mérito del cual, el jurado *APRUEBA* (aprueba / no aprueba) que se le otorgue el Grado Académico de Maestro en Ciencias Militares con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones.

Firmado, en Chorrillos a los veinte (20) días del mes de octubre del año dos mil veinticinco.

*[Firma]*  
DRA. LILIANA  
RODRIGUEZ SAAVEDRA  
PRESIDENTE

*[Firma]*  
MG. JHON FRANKLIN  
SANDOVAL VALLES  
SECRETARIO

*[Firma]*  
DR. EDMUNDO WENCESLAO  
DIAZ KOBASHIKAWA  
VOCAL

### **Autorización para publicación y uso**

A través del presente documento autorizamos a la Escuela Superior de Guerra la publicación del texto completo o parcial de la tesis de grado titulada *Los camélidos (lama glama) como alternativa de transporte en las operaciones militares de montaña, Puno, 2022*, presentada para optar el grado de Maestro en Ciencias Militares, con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones, en el Repositorio Institucional y en el Repositorio Nacional de Tesis (RENATI) de la SUNEDU, de conformidad al marco legal y normativo vigente. La tesis se mantendrá permanente e indefinidamente en el Repositorio para beneficio de la comunidad académica y de la sociedad. En tal sentido autorizamos gratuitamente y en régimen de no exclusividad los derechos estrictamente necesarios para hacer efectiva la publicación, de tal forma que el acceso al mismo sea libre y gratuito, permitiendo su consulta e impresión, pero no su modificación.

La tesis puede ser distribuida, copiada, exhibida y usada también con fines académicos siempre que se indique la autoría y no se podrán realizar obras derivadas de la misma.

Chorrillos, 28 de setiembre del 2025



---

Fernando Doza Vergara

DNI 41582979

## DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA

Mediante el presente documento, Yo, Bach. Fernando Doza Vergara, identificado con Documento Nacional de Identidad N° 41582979, con domicilio en la Villa Militar Oeste, Calle Pedro Ruiz Gallo N° 233, provincia y departamento de Lima, graduado de la XI Maestría en Ciencias Militares con mención en Planeamiento Estratégico de la Escuela Superior de Guerra-Escuela de Posgrado del Escuela Superior de Guerra del Ejército-Escuela de Postgrado (ESGE-EPG) declaro bajo juramento que:

Soy el autor de la investigación titulada: “Los camélidos (lama glama) como alternativa de transporte en las operaciones militares de montaña, Puno, 2022”, que presento a los veintiocho días del mes de setiembre del año 2025, ante esta institución con fines de optar el grado académico de Magister en Ciencias Militares con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones.

Dicha investigación no ha sido presentada ni publicada anteriormente por ningún otro investigador ni por el suscrito, para optar otro grado académico ni título profesional alguno. Declaro que se ha citado debidamente toda idea, texto, figura, fórmulas, tablas y a otros que corresponde al suscrito o a otro en respeto irrestricto a los derechos del autor. Declaro conocer y me someto al marco legal y normativo vigente relacionado a dicha responsabilidad.

Declaro bajo juramento que los datos e información presentada pertenecen a la realidad estudiada, que no han sido falseados, adulterados, duplicadas ni copiados. Que no he cometido fraude científico, plagio o vicios de autoría; en caso contrario, eximo de toda responsabilidad a la Escuela Superior de Guerra del Ejército-Escuela de Postgrado y me declaro como el único responsable.



---

Fernando Doza Vergara

DNI 41582979

## **DEDICATORIA**

Quiero expresar en estas líneas un especial agradecimiento a mi mayor motivación que son mis dos campeones: Sthefano y Fabianno, a mi compañera de esta vida que es mi amada esposa Heidi y por supuesto mis padres y hermano. No quiero dejar pasar por alto en hacer conocer la gratitud al Ejército del Perú y más aún a mi Alma Mater, la Escuela Superior de Guerra del Ejército, quien me dio la oportunidad de conocer las Ciencias Militares, asimismo un agradecimiento especial a mis profesores y asesores, que me guiaron a lo largo de la formulación de esta investigación cualitativa.

## ÍNDICE

	Página
<b>CARÁTULA</b>	<b>1</b>
<b>PÁGINA DE JURADO</b>	<b>2</b>
<b>AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN Y USO</b>	<b>3</b>
<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA</b>	<b>4</b>
<b>DEDICATORIA</b>	<b>5</b>
<b>ÍNDICE</b>	<b>6</b>
<b>LISTA DE TABLAS</b>	<b>8</b>
<b>LISTA DE FIGURAS</b>	<b>9</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>10</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>11</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>12</b>
<b>CAPÍTULO I : EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	
1.1 Planteamiento del problema	13
1.2 Justificación de la investigación	17
1.3 Delimitación de la investigación	18
1.4 Limitaciones de la investigación	18
1.5 Formulación del problema	19
1.6 Objetivos de la investigación	19
<b>CAPÍTULO II : MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 Antecedentes de la investigación	20
2.1.1 Antecedentes nacionales	20
2.1.2 Antecedentes internacionales	24
2.2 Bases teóricas	28
2.3 Categorías, subcategorías apriorísticas	31
2.4 Definición de términos	40
<b>CAPÍTULO III: MÉTODO</b>	
3.1 Enfoque de investigación	42
3.2 Tipo de investigación	42
3.3 Método de investigación	42
3.4 Objeto de estudio	42
3.5 Muestra de estudio	43
3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	44

3.7	Rigor científico	45
3.8	Técnica de procesamiento y análisis de datos	45
<b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS Y SÍNTESIS</b>		
4.1	Recolección de datos	47
4.2	Organización de los datos	48
4.3	Definición de categorías	49
4.4	Soporte de categorías	62
4.5	Red semántica	67
4.6	Triangulación	74
<b>CAPÍTULO V: DIÁLOGO TEÓRICO EMPÍRICO</b>		
5.1	Dialogo teórico empírico	86
<b>CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>		
6.1	Conclusiones	88
6.2	Recomendaciones	91
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>		93
<b>ANEXOS</b>		
1.	Matriz de consistencia	101
2.	Instrumento de recolección de datos	103
3.	Validación de instrumentos	112
4.	Autorización para recolección de datos	116
5.	Compromiso ético	118
6.	Hoja de datos personales	120
7.	Aporte de investigación	122
7.1	Título del aporte de investigación	122
7.2	Objetivos del aporte de investigación	122
7.3	Justificación del aporte de investigación	122
7.4	Aporte de la investigación	122
8.	Cd conteniendo la tesis en pdf	125
9.	Reporte de similitud turnitin	127

<b>LISTA DE TABLAS</b>		<b>Página</b>
<b>Tabla 1</b>	Categorías y subcategoría apriorísticas	31
<b>Tabla 2</b>	Criterios de inclusión y exclusión de expertos	43
<b>Tabla 3</b>	Organización de los datos obtenidos	48
<b>Tabla 4</b>	Definición de los temas de las guías de entrevista	50
<b>Tabla 5</b>	Definición de temas de la observación directa	55
<b>Tabla 6</b>	Definición de los temas de indagación documental	59
<b>Tabla 7</b>	Soporte de las categorías	63
<b>Tabla 8</b>	Triangulación de técnicas cualitativas	75

<b>LISTA DE FIGURAS</b>		<b>Página</b>
<b>Figura 01</b>	Camellos de la estación de la Real Fuerza del Desierto de Jordania	14
<b>Figura 02</b>	Dispositivo de la 4ª Brig Mtñ	16
<b>Figura 03</b>	Insignia del 93e Regimiento de Artillería de Montaña francés	26
<b>Figura 04</b>	Mulas murcianas utilizada por el Ejército alemán	27
<b>Figura 05</b>	Llama (Lama Glama)	33
<b>Figura 06</b>	Organigrama de la Brigada de Montaña	36
<b>Figura 07</b>	Recolección de datos en la ruta cualitativa	47
<b>Figura 08</b>	Red semántica de las entrevistas	67
<b>Figura 09</b>	Red semántica de la observación directa	69
<b>Figura 10</b>	Red semántica de la indagación documental	71
<b>Figura 11</b>	Red semántica de la investigación	73

## RESUMEN

La presente tesis denominada, “Los camélidos (lama glama) como alternativa de transporte en las operaciones militares de montaña, Puno, 2022” contempla aspectos del empleo de los camélidos oriundos del altiplano del Perú en apoyo a las operaciones militares que realiza la 4ª Brigada de Montaña (4ª Brig Mtñ) en su zona de responsabilidad. El estudio se desarrolló con el objetivo general de integrar a los camélidos (Lama glama) como alternativa de transporte en las operaciones militares de montaña de la 4ª Brig Mtñ. Así mismo se evaluaron los objetivos específicos de analizar las capacidades de los camélidos (Lama Glama) para realizar actividades de transporte para la maniobra, apoyo logístico y qué tipo de unidades podrían emplear a los camélidos (Lama Glama) para el apoyo a las operaciones militares de la 4ª Brig Mtñ.

Para la presente investigación se empleó el enfoque cualitativo porque nos permitió conocer las brechas en el conocimiento para el empleo de los camélidos en la 4ª Brig Mtñ, así como contribuir a optimizar el empleo de los camélidos en el transporte de las piezas de morteros de 81 mm en la zona del altiplano. El método fue fenomenológico – hermenéutico, en vista que se buscó describir, comprender y explorar a la unidad de análisis a partir de las experiencias y convivencias con los camélidos en el proyecto Carmelo, además como herramienta de recolección de datos para recopilar esta información se utilizó una entrevista semi estructurada, a una muestra a ocho oficiales expertos en operaciones de montaña, además se empleó el análisis documental.

Finalmente, la investigación concluyó que los camélidos se adaptan sin problemas al ambiente geográfico de la zona del altiplano peruano demostrando tener fuerza física y resistencia, lo que brinda la versatilidad, así como movilidad a los elementos de maniobra de las Unidades de Montaña.

**Palabras claves:** Camélidos, Brigada de Montaña, transporte, llama.

## ABSTRACT

This thesis entitled, "Camelids (Lama glama) as an alternative transport in mountain military operations, Puno, 2022" contemplates aspects of the use of camelids from the highlands of Peru in support of the military operations carried out by the 4th Mountain Brigade (4th Brig Mtn) in its area of responsibility. The study was developed with the general objective of integrating camelids (Lama glama) as an alternative transport in the mountain military operations of the 4th Brig Mtn. Likewise, the specific objectives of analyzing the capabilities of camelids (Lama Glama) to carry out transport activities for maneuver, logistical support and what type of units could employ camelids (Lama Glama) to support the military operations of the 4th Brig Mtn were evaluated.

For this research, the qualitative approach was used because it allowed us to know the gaps in knowledge for the use of camelids in the 4th Mountain Brigade, as well as contribute to optimizing the use of camelids in the transport of 81 mm mortar pieces in the highland area. The method was phenomenological-hermeneutic, since it sought to describe, understand and explore the unit of analysis from the experiences and coexistence with camelids in the Carmelo project. In addition, a semi-structured interview was used as a data collection tool to collect this information, with a sample of eight officers who are experts in mountain operations, and documentary analysis was also used.

Finally, the research concluded that camelids adapt without problems to the geographic environment of the Peruvian highland area, demonstrating physical strength and endurance, which provides versatility, as well as mobility to the maneuver elements of the Mountain Units.

**Keywords:** Camelids, Mountain Brigade, transport, llama.

## INTRODUCCIÓN

Los ejércitos en el mundo han reconocido que la movilidad es crucial para el éxito en un conflicto armado, y con el tiempo, el ser humano ha domesticado animales para su empleo en operaciones militares. Entre estos, los caballos y mulas han sido especialmente utilizados, permitiendo ventajas significativas en el campo de batalla, así como para el transporte de material y equipo a largas distancias.

El territorio peruano presenta una geografía singular, especialmente en la zona del altiplano, caracterizada por un terreno montañoso, accidentado, agreste y con limitadas vías de comunicación, además de enfrentar condiciones climáticas adversas. Los comandantes de las unidades de montaña enfrentaban un desafío importante en el transporte de los medios de apoyo de fuego, como las piezas de mortero de 81 mm, que apoyan a la maniobra de las unidades. Por ello, el presente estudio buscó analizar el empleo de los camélidos, especialmente llamas, en las unidades de montaña, y explorar los factores y brechas existentes para optimizar el uso de estos auquénidos del altiplano peruano.

Para abordar esta problemática, se inició identificando experiencias a partir del Proyecto Carmelo, desarrollado por el Regimiento de Caballería Blindado N° 9 "Mayor Rázuri", ubicado en Pomata a 3,863 msnm. En este proyecto, se emplearon camélidos para apoyar al sistema de salud durante la pandemia del COVID-19, transportando medicamentos a localidades alejadas con caminos accidentados. La experiencia en el uso de camélidos contribuye a la actualización de reglamentos y manuales sobre el empleo de las unidades de montaña.

La investigación se estructuró en seis capítulos. En el primer capítulo, se planteó el problema, describiendo la realidad problemática y formulando la pregunta de investigación, a partir de ello, se establecieron el objetivo general y los objetivos específicos. El segundo capítulo presentó el estado del conocimiento, estudiando los antecedentes de la investigación, teorías y marco conceptual. En el tercer capítulo, se describió el diseño de la investigación, realizado bajo un enfoque fenomenológico-hermenéutico, incluyendo las técnicas e instrumentos de recopilación de información. El cuarto capítulo se centró en el análisis de los resultados obtenidos en la investigación de campo, utilizando técnicas de análisis de datos seleccionadas. En el quinto capítulo se desarrolló el dialogo teórico empírico, y finalmente, en el sexto capítulo, se formularon las conclusiones y recomendaciones.

## CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1 Planteamiento del problema

A lo largo de los siglos, la humanidad ha dependido de diversas especies animales para satisfacer sus necesidades de alimentación, transporte, protección y defensa. Con el tiempo, se incrementaron los estudios y evaluaciones de estas especies por parte de los seres humanos, con el objetivo de emplearlas en labores cada vez más especializadas (Corredor y Buenhombre, 2009).

En la historia militar, se ha observado una práctica recurrente en la preparación de los ejércitos para la guerra: el uso de animales. Desde los elefantes utilizados por Aníbal en su enfrentamiento contra los romanos, los camellos árabes lanzados en la batalla de Qarqar contra los asirios, hasta los caballos y mulas utilizados por el Ejército de los Andes, los perros antitanque rusos en la Segunda Guerra Mundial, las mulas para el transporte logístico durante la invasión soviética a Afganistán por parte de los muyahidines, y los delfines buscaminas de la Armada de Estados Unidos, cada uno de estos animales demostró ser de gran utilidad debido a sus características específicas. Estos animales han aprovechado sus habilidades motrices, capacidad de carga y aptitud para realizar tareas sin poner en peligro vidas humanas. Su participación en las operaciones militares brindó ventajas estratégicas y operativas, contribuyendo de manera significativa al desarrollo y éxito de las acciones bélicas (Ortega, 2021).

Hasta antes de 1975, las mulas habían prestado servicio en las Fuerzas Armadas de Francia durante más de un siglo, participando en las dos guerras mundiales y en la guerra de Argelia (1 de noviembre de 1954 - 19 de marzo de 1962). Sin embargo, desde 2021, Francia ha recuperado nuevamente su uso en el campo de batalla.

En 2001, las Fuerzas Especiales del Ejército estadounidense también emplearon estos equinos en Afganistán durante los combates contra los talibanes, logrando penetrar en zonas difíciles para los vehículos ligeros y helicópteros. En 2009, la Brigada de Infantería de Montaña del Ejército Alemán utilizó mulas criadas en Murcia para tareas de desplazamiento de materiales y avituallamiento en escenarios de alta montaña, como en Kosovo o Afganistán (Vadillo, 2019).

La estación local de la Real Fuerza del Desierto de Jordania fue responsable de vigilar y patrullar las áreas desérticas escasamente pobladas que cubren cuatro quintas partes de esta monarquía del Medio Oriente, utilizando un grupo de camellos que les permitía atrapar contrabandistas y rastrear autos robados (Hubbard, 2014).

**Figura 1**

*Camellos de la estación de la Real Fuerza del Desierto de Jordania.*



*Nota.* El empleo de camélidos se debe a las necesidades del área de operaciones. Fuente: El Financiero (2014)

A nivel regional, el terreno montañoso de Argentina presenta características diversas a lo largo del país, siendo más prominente en su límite oeste. La cordillera de los Andes, la cadena montañosa más relevante, alberga recursos estratégicos como hidrocarburos, litio, oro, plata y agua dulce, los cuales podrían generar conflictos y dar lugar al establecimiento de un Teatro de Operaciones en esta área. Se identificaron tres posibles ubicaciones para dicho teatro: el noroeste, en los valles de Salta y Jujuy; la región de Cuyo, entre los pasos internacionales de San Juan y Mendoza; y la baja cordillera boscosa de Neuquén y Río Negro en la Patagonia. Sin embargo, ninguna de estas zonas puede abastecer completamente a las tropas, lo que hace necesario contar con fuerzas armadas con capacidad de proyección dentro del territorio argentino. El terreno montañoso presenta limitaciones logísticas y de comunicación que dificultan el suministro de combustibles, lubricantes, municiones y raciones. Estas áreas no son adecuadas para mantener grandes contingentes militares durante períodos prolongados, ni para ser escenarios de batallas decisivas. Las características del terreno montañoso influyen significativamente en el planeamiento de las operaciones y en las capacidades de las tropas (Coria, 2018).

La doctrina colombiana establece que el ganado mular de apoyo logístico y operativo pertenece a la dotación del escalón de transporte de las unidades que deberán velar por su entrenamiento, atención, manutención, alimentación y cuidados. La unidad que cuente con ganado mular deberá apoyar logística y operativamente a las unidades fundamentales en sus

necesidades de transporte de material, equipo bélico de uso colectivo y bastimentos acordes con el escenario, esta asignación de ganado está establecida en la correspondiente tabla de organización y equipo (TOE), no implicado una relación de dependencia, sino una asignación para ejecutar dicha tarea de transporte (Ejército Nacional de Colombia, 2019).

El empleo de diferentes tipos de animales a lo largo de la historia en las guerras ha demostrado su gran valor y el apoyo significativo que brindan para el desarrollo de las operaciones militares, y el Perú no ha sido ajeno a este uso. Desde la antigüedad, el territorio peruano ha representado un desafío difícil de superar. Fueron los incas quienes, sin conocer la rueda, recurrieron a los camélidos sudamericanos como animales de carga, utilizando un sistema de caminos empedrados para sobreponerse al terreno y unificar el imperio incaico (Mogollón, 2022).

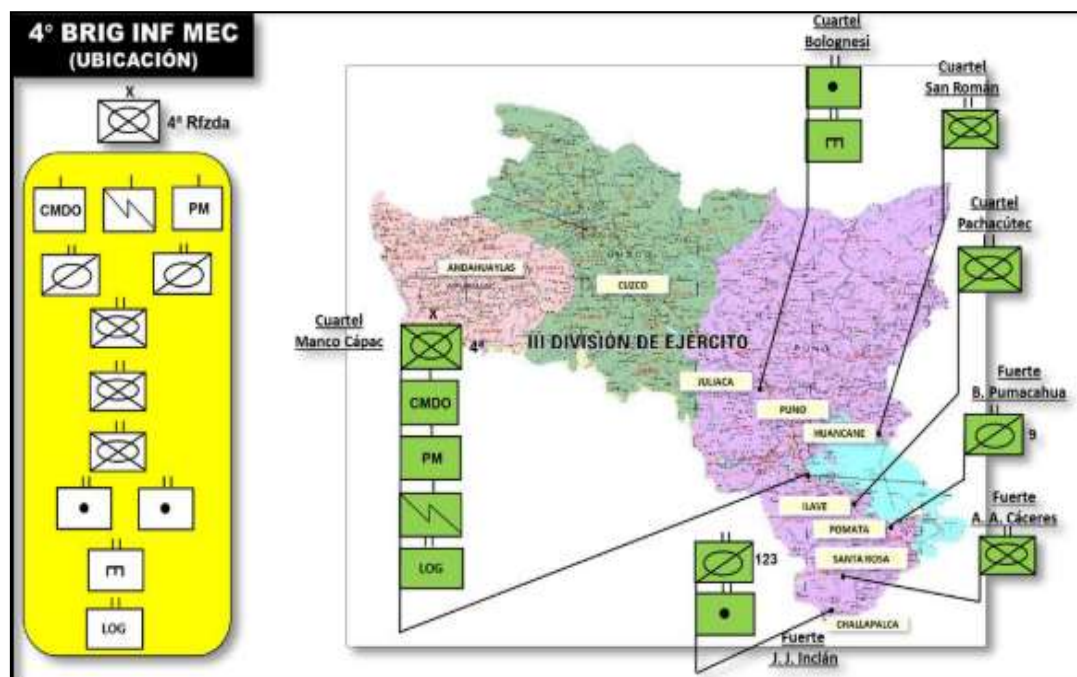
El Decreto Legislativo N°1137 - Ley del Ejército del Perú (2012) establece que el Ejército tiene la responsabilidad de controlar, vigilar y defender el territorio nacional de acuerdo con las leyes y tratados ratificados por el Estado. Su principal objetivo es garantizar la independencia, soberanía e integridad territorial de la República. Para cumplir con esta misión, el Ejército cuenta con Grandes Unidades organizadas en distintas áreas geográficas, alineadas con los roles estratégicos asignados por el Estado. Estas unidades desempeñan tareas que contribuyen directamente a la consecución de los objetivos establecidos.

El objeto de estudio se desarrolló en la 4ª Brigada de Montaña, una Gran Unidad de Combate ubicada en el departamento de Puno, la cual es orgánica de la III División de Ejército. Esta brigada operaba en una zona caracterizada por un terreno accidentado y numerosas elevaciones, enfrentando condiciones meteorológicas adversas, como lluvias, granizadas y heladas. En este entorno desafiante, la 4ª Brigada de Montaña llevó a cabo diversas operaciones y acciones militares, cuyo despliegue se representaba en la figura 2.

Cabe destacar que las acciones militares realizadas en el contexto de la lucha contra el COVID-19, en apoyo a la Policía Nacional del Perú para contribuir al distanciamiento e inmovilización social obligatoria, como las desarrolladas en la guarnición de Puno, permitieron extraer lecciones aprendidas. Dichas experiencias llevaron a un análisis rápido que concluyó en la necesidad de contar con medios adicionales a los estrictamente militares para el transporte de material y equipo en terrenos accidentados, como los camélidos empleados por el Regimiento de Caballería Blindado N°9, que facilitaron el movimiento ágil del equipamiento, asegurando un despliegue adecuado de la fuerza (Mogollón & Pimentel, 2020).

Figura 2

Dispositivo de la 4ª Brig Mtñ.



Nota. Estructura de la fuerza de la 4ª Brig Mtñ. Fuente: Ejército del Perú (2020)

La investigación se centró en la problemática de la 4ª Brigada de Montaña, que operaba en una zona con un terreno extremadamente accidentado, con altitudes que oscilaban entre los 3000 y los 5000 msnm, debido a la presencia de la cordillera de los Andes. En este contexto, las montañas imponían desafíos significativos a las operaciones militares en terrenos montañosos. La movilidad se veía restringida por las pendientes pronunciadas y los obstáculos naturales, lo que dificultaba el desplazamiento rápido y fluido de las tropas y equipos durante la instrucción y el entrenamiento. Además, la falta de infraestructura vial limitaba el uso de vehículos y equipos militares a rueda o a orugas, afectando tanto el poder de combate como la capacidad de despliegue táctico y de apoyo administrativo.

El terreno montañoso también complicaba la comunicación y el reconocimiento, ya que la interferencia del relieve y la obstrucción de las líneas de visión dificultaban las transmisiones. La planificación y la logística se volvían más complejas, y los cambios bruscos en las condiciones climáticas añadían dificultades adicionales. Ante esta situación, y considerando el gran valor que ofrecían los camélidos (*Lama glama*), se formuló una propuesta para su empleo como una alternativa destinada a fortalecer las capacidades de transporte en las unidades de la 4ª Brig Mtñ para la conducción de operaciones militares.

## **1.2 Justificación de la investigación**

El uso de camélidos, como las llamas, en las operaciones militares ha tenido un valor institucional significativo para el Ejército. Esta contribución se ha realizado en el marco del objetivo estratégico número 1, que busca aumentar las capacidades militares del Componente Terrestre para la defensa de la soberanía y el apoyo al orden interno. La propuesta de innovación en el empleo de los camélidos (Lama Glama) como apoyo a las operaciones militares, específicamente en el cumplimiento de la misión de la 4ª Brig Mtn, contribuye a mantener la integridad, defensa y soberanía nacional. Estos animales, gracias a su capacidad de carga y resistencia en terrenos montañosos, brindan ventajas tácticas y logísticas que deben ser aprovechadas por las fuerzas militares considerando las adversidades de operar en una zona accidentada.

### **1.2.1 Justificación teórica**

El cierre de brechas en el conocimiento sobre el empleo de camélidos, específicamente la especie Lama glama, en operaciones militares en terrenos montañosos, constituye un paso fundamental para optimizar las capacidades logísticas de la 4ª Brigada de Montaña. Esta propuesta innovadora aborda las limitaciones tradicionales de movilidad y despliegue en áreas geográficas desafiantes, al aprovechar las ventajas únicas de los camélidos, como su adaptación natural al entorno andino, resistencia a condiciones climáticas adversas y capacidad para cargar peso en terrenos irregulares. La incorporación de estos animales no solo mejora la eficiencia en el transporte de material y equipo, sino que también incrementa la capacidad de despliegue táctico de la brigada, reduciendo la dependencia de vehículos convencionales ineficaces en dichas condiciones. Al establecer bases doctrinales sólidas para su uso, se fortalece el desarrollo doctrinal del Ejército, integrando recursos autóctonos en la defensa nacional y garantizando la soberanía e integridad del territorio en escenarios de alta exigencia operativa.

### **1.2.2. Justificación práctica**

La investigación tuvo un valor práctico significativo, ya que la investigación permite la integración y el empleo de camélidos, específicamente Lama glama, en apoyo a las operaciones militares en terrenos montañosos. La formulación de bases doctrinales contribuye al planeamiento, la instrucción y el entrenamiento tanto del personal militar como de estos animales, promoviendo su integración en las unidades de maniobra y de apoyo administrativo. Además, esta investigación permite contribuir al desarrollo de capacidades militares en el transporte de carga, permitiendo a las unidades optimizar sus operaciones logísticas en entornos difíciles.

### **1.2.2 Justificación metodológica**

La justificación metodológica se fundamentó en el desarrollo de procedimientos metodológicos para el análisis de datos en una investigación cualitativa. Estos procedimientos contribuyeron al avance de la comunidad científica al proporcionar un enfoque riguroso y sistemático en la recolección, interpretación y definición de categorías dentro del marco hermenéutico utilizado. El proceso de análisis incluyó técnicas como la codificación abierta y por lista para la identificación y organización de datos, así como la codificación axial para el establecimiento de relaciones y la generación de temas emergentes. Estas estrategias metodológicas permitieron un análisis exhaustivo y una comprensión profunda de los datos recopilados, facilitando la generación de nuevos conocimientos y aportes significativos al campo de investigación cualitativa.

## **1.3 Delimitación de la investigación**

### **1.3.1 Delimitación geográfica**

Geográficamente la investigación se delimitó en el área de responsabilidad de la 4ª Brig Mtn acantonada y desplegada en el departamento de Puno, ubicado gran parte de su territorio en la meseta del Collao, a orillas del lago Titicaca. Encajonado por el norte por la cordillera de Carabaya y por el sur la cordillera marítima. De manera general presentaba una configuración de terreno de tipo montañoso, pedregoso y muy accidentado, siendo difícil el acceso de personas y animales foráneos a sus zonas fronterizas más altas, Tal fue el caso de la Región Challapalca que se encontraba a más de 5000 m.s.n.m., con terreno agreste, impeditivo y restrictivo a la vez.

### **1.3.2 Delimitación temporal**

La investigación se llevó a cabo durante un período de veinte meses, que abarcó desde mayo 2022 hasta diciembre del año 2023. Este marco temporal se consideró apropiado y suficiente para alcanzar los objetivos establecidos en el estudio.

## **1.4 Limitaciones de la investigación**

### **1.4.1 Limitación teórica**

Existió una limitada teórica respecto al empleo de llamas en operaciones militares, considerando que el tema no ha sido investigado anteriormente, lo cual destacó que el tema es innovador, sin embargo, dichas limitaciones fueron superadas a través del empleo de material bibliográfico relacionada al campo de estudio (4ª Brig Mtn) y los estudios de las características del camélido (lama Glama), lo cual permitió ir mapeando teóricamente las categorías en estudio.

### **1.4.2 Limitación geográfica**

Por otro lado, existió una limitación geográfica entre el campo de estudio y la ubicación del investigador, considerando que el investigador se encontraba en calidad de oficial alumno en la ESGE – EPG (Lima) situación que limitó inicialmente la recopilación de la información. Sin embargo, fue superada a través del empleo de videos, así como de video llamadas, que facilitó el trabajo de campo, a través del empleo de las Tecnologías de la Información y Comunicación, lo cual facilitó el desarrollo de la investigación. Asimismo, las entrevistas que en un inicio no se pudieron realizar por la ubicación de los expertos, fue realizada empleando la plataforma digital Zoom.

## **1.5 Formulación del problema**

### **1.5.1 Problema principal**

¿Cómo se podrían integrar a los camélidos (Lama glama) como alternativa de transporte en las operaciones militares de montaña de la 4ª Brig Mtñ, en Puno?

### **1.5.2 Problemas secundarios**

**PS.1** ¿Cuáles fueron las capacidades de los camélidos (Lama Glama) para realizar actividades de transporte en apoyo a las operaciones militares de la 4ª Brig Mtñ, en Puno?

**PS.2** ¿Qué tipo de unidades podrían emplear los camélidos (lama glama) como medios de transporte para el apoyo a las operaciones militares de la 4ª Brig Mtñ, en Puno?

**PS.3** ¿Cómo se podría integrar a los camélidos (Lama Glama) en las unidades militares orgánicas de la 4ª Brig Mtñ para realizar actividades de transporte en apoyo a las operaciones militares ubicada en Puno?

## **1.6 Objetivos de la investigación**

### **1.6.1 Objetivo general**

Integrar a los camélidos (Lama glama) como alternativa de transporte en las operaciones militares de montaña de la 4ª Brig Mtñ, en Puno.

### **1.6.2 Objetivos específicos**

**OE.1** Analizar las capacidades de los camélidos (Lama Glama) para realizar actividades de transporte para la maniobra y el apoyo logístico en las operaciones militares de la 4ª Brig Mtñ, en Puno.

**OE.2** Analizar qué tipo de unidades podrían emplear a los camélidos (Lama Glama) como medios de transporte para el apoyo a las operaciones militares de la 4ª Brig Mtñ, en Puno.

**OE.3** Formular bases doctrinales para integrar a los camélidos (Lama Glama) en las unidades militares orgánicas de la 4ª Brig Mtñ para realizar actividades de transporte en apoyo a las operaciones militares en Puno.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1 Antecedentes nacionales

Carcausto (2021), desarrollo la investigación titulada *Empleo de la 4ª Brig Mtn en acciones militares en apoyo a la Policía Nacional del Perú frente al contrabando, 2021*, para optar el grado académico de Maestro en Ciencias Militares (CCMM) en la Escuela Superior de Guerra del Ejército – Escuela de Posgrado (ESGE - EPG). El objetivo de la investigación fue de evaluar como las capacidades militares de la 4ª Brig Mtn contribuyen en las acciones militares frente a la lucha del contrabando, así como analizar sus niveles de capacidad. En el aspecto metodológico la investigación se desarrolló con un enfoque cualitativo, del tipo teórico - empírico, el método fue hermenéutico – fenomenológico, la muestra fue de 06 oficiales que han laborado en la 4ª Brig Mtn. Las técnicas utilizadas fueron la indagación documental, la observación directa y la entrevista, siendo sus instrumentos la ficha de investigación, la guía de observación y la guía de entrevista. Las conclusiones fueron las siguientes: A pesar de haber cumplido con las tareas asignadas a la 4ª Brigada de Montaña, se han identificado diversas deficiencias que han impedido la maximización de sus capacidades. En términos generales, se puede concluir que no han logrado desarrollar adecuadamente sus habilidades militares para llevar a cabo acciones específicas, lo cual se evidencia en la falta de una doctrina y una organización de combate apropiadas para este tipo de operaciones. Además, no han recibido el entrenamiento necesario para su empleo en acciones militares. Asimismo, se ha notado que la 4ª Brigada de Montaña no cuenta con el equipamiento requerido para participar en operaciones militares, lo que se traduce en la ausencia de equipos electrónicos que les permitan desempeñarse de manera efectiva al apoyar a la Policía Nacional en la lucha contra el contrabando. En lo que respecta a la movilidad, se ha verificado una escasez de vehículos militares adecuados para desplazarse por terrenos variados, lo que limita su capacidad para realizar operaciones en terrenos difíciles e interceptar vehículos de contrabando que, en algunos casos, superan las capacidades técnicas de los vehículos disponibles en las unidades del Ejército. La experiencia operativa de la 4ª Brigada de Montaña en Puno mostró claramente que las limitaciones geográficas y la falta de medios de transporte no solo dificultaban el cumplimiento de los objetivos militares, sino que también evidenciaban la necesidad urgente de adaptarse a condiciones extremas. Esta situación resaltó la importancia de desarrollar capacidades logísticas alternativas y específicas para la región. Al enfrentar un entorno tan desafiante, se hizo evidente que las estrategias convencionales

resultaban insuficientes, exigiendo una mayor flexibilidad en la planificación y ejecución de las operaciones para garantizar la movilidad y el apoyo continuo a las tropas.

La investigación de Carcausto (2021) sirvió como referencia para entender la realidad problemática de operar en una región con características geográficas adversas, aportando valiosas perspectivas sobre la urgencia de implementar soluciones logísticas innovadoras para enfrentar los desafíos del entorno.

Acosta (2021), en su investigación titulada *Brechas de capacidades operacionales en la misión de vigilancia de zona de frontera de la 4ª Brigada de Montaña: propuesta de mejoramiento*, presentada como tesis para optar al grado de Maestro en Ciencias Militares en la ESGE-EPG, tuvo como objetivo comprender, analizar, examinar e identificar las experiencias, procesos e interacciones que contribuían a la existencia de brechas en las capacidades operacionales de la misión de vigilancia fronteriza de la 4ª Brigada de Montaña. Dicha misión implicaba la participación de diversas instituciones, como la Macro Región Policial, la Capitanía de Puerto, la SUNAT y otras entidades en la región de Puno, con el propósito de lograr una comprensión profunda de las deficiencias operacionales y de cómo estas instituciones se relacionaban e interactuaban en el contexto de la vigilancia de fronteras. La investigación se formuló con un enfoque cualitativo y empleó técnicas como entrevistas, observación no participante y análisis documental. La muestra incluyó a seis personas que trabajaban en Puno. Las conclusiones del estudio permitieron identificar aspectos clave para abordar y mejorar las deficiencias en la vigilancia fronteriza de la brigada. La investigación analizó las deficiencias operacionales que afectan el cumplimiento de la misión de la 4ª Brig Mtñ en la región de Puno. Se identificaron múltiples problemas que obstaculizan su capacidad operativa, tales como la falta de formación y capacitación adecuada del personal militar, así como deficiencias logísticas en términos de equipamiento y movilidad. Estas deficiencias tienen un impacto directo en el desempeño de la brigada y su capacidad para brindar apoyo eficiente a la Policía Nacional y otras entidades estatales en la lucha contra las amenazas emergentes en la zona fronteriza. Además, se señala el riesgo de situaciones imprevistas, donde la falta de preparación del personal militar podría resultar en el uso excesivo de la fuerza o violaciones de los derechos humanos. Para superar estos desafíos, es fundamental abordar tanto las necesidades de formación y capacitación del personal como las deficiencias logísticas. Se requiere una asignación adecuada de recursos y financiamiento para mejorar la formación del personal militar y garantizar el acceso al equipamiento necesario. De esta manera, se fortalecerán las capacidades operacionales de la brigada y se asegurará un desempeño efectivo en la protección de la seguridad y el control fronterizo en la región de Puno.

La investigación de Acosta (2021) se desarrolló en el área de operaciones de la 4ª Brig Mtn, y evidencia en sus conclusiones la problemática en cuanto a la logística, incidiendo en ellos medios para el desplazamiento de las tropas durante el desarrollo de la misión de vigilancia de la zona de frontera. La investigación sirvió como guía para comprender la problemática logística y reforzar la necesidad de disponer de medios adicionales de transporte, como lo son Camélidos Lam Glama, lo cual refuerza el desarrollo de la investigación, ante las necesidades operacionales.

Vidal (2020) realizó la investigación titulada *Análisis de la organización para el combate de la Fuerza de Cobertura táctica de la División Sierra del Componente Terrestre del COS para su empleo en operación de montaña*. Para optar el grado académico de Maestro en CCMM en la ESGE-EPG. La cual tuvo como objetivo garantizar que la planificación de las operaciones militares se complete con la elaboración de un curso de acción para las fuerzas propias, respaldado por su correspondiente validación. Este curso de acción debe ser coherente con la doctrina existente y los recursos disponibles. Sin embargo, se ha observado que la División "SIERRA" del Comando Operacional del Sur y su fuerza de cobertura no emplean adecuadamente sus medios a la configuración del terreno y a la doctrina, lo cual conlleva a la presencia de regimientos de caballería blindada en áreas montañosas, lo que dificulta su empleo efectivo durante el desarrollo de operaciones reales. En el aspecto metodológico fue una investigación cualitativa, del tipo descriptiva, el método empleado fue de investigación – acción, la población estuvo conforma por oficiales de caballería de la 4ª Brig Mtn. Las técnicas utilizadas fueron la entrevista y el análisis documental. Las conclusiones fueron las siguientes: Que el uso inapropiado de la fuerza de cobertura de la División "SIERRA" del Componente Terrestre del Comando Operacional del Sur (COS) en relación con las variables de la misión en el Teatro de Operaciones (TO) tiene importantes repercusiones en las operaciones militares. En particular, se evidencia que la naturaleza del terreno montañoso presenta un reto significativo para el despliegue y el rendimiento efectivo de las unidades de caballería blindada en este contexto. La falta de adaptación de los medios y recursos a la topografía montañoso limita la capacidad de las fuerzas de cobertura para llevar a cabo operaciones reales de manera eficiente. Como resultado, la movilidad y maniobrabilidad de las unidades se ven afectadas, dificultando su capacidad de respuesta ágil y efectiva ante situaciones cambiantes en un terreno accidentado. Además, esta descoordinación entre el tipo de unidades desplegadas y las características del terreno montañoso podría acarrear consecuencias negativas en términos de seguridad y eficacia operativa. Las unidades pueden experimentar dificultades para mantener una posición estratégica sólida y para implementar tácticas y maniobras adecuadas en entornos montañosos,

lo que podría comprometer el éxito de las operaciones y poner en peligro la seguridad del personal militar.

El estudio realizado por Vidal (2020) reveló la problemática relacionada con el empleo de las fuerzas militares al analizar diversas variables, entre las que destaca el terreno accidentado en el área de operaciones de la 4ª Brig Mtn. Los hallazgos obtenidos proporcionaron una comprensión más profunda de cómo el terreno afecta el desarrollo de las operaciones militares. Estos resultados fueron de gran utilidad durante la etapa de investigación de campo, al permitir comprender los desafíos asociados con el despliegue de fuerzas de cobertura y explorar nuevas formas de apoyo logístico adecuadas para dicha zona.

Ticona (2021) formuló la investigación titulada *Análisis del apoyo de la artillería de campaña y las operaciones de montaña*, para optar el grado académico de Maestro en CCMM de la ESGE-EPG. La cual tuvo como objetivo analizar el apoyo de fuegos de artillería en las operaciones que se desarrollan en montaña, considerando la logística, organización, así como las características técnicas del GAC N° 111 que realiza el apoyo de fuegos a la 5ª Brigada de Montaña. El enfoque de la investigación fue cualitativo, el método empleado fue el hermenéutico interpretativo. Las conclusiones fueron las siguientes: Que el apoyo de fuegos de artillería de campaña en operaciones montañosas exhibe características únicas. Estas particularidades resaltan la necesidad de organizar adecuadamente al personal, definir de manera urgente los aspectos logísticos esenciales y describir con precisión las especificaciones técnicas del equipo de artillería. Esta situación es particularmente crítica en el contexto del apoyo de fuegos a las unidades de maniobra de la 5ª Brigada de Montaña, dadas las condiciones climáticas y del terreno en las áreas montañosas. Por lo tanto, es fundamental llevar a cabo una preparación exhaustiva y un entrenamiento continuo del personal para enfrentar los desafíos que presenta el entorno montañoso. Las características del terreno montañoso impactan la artillería en aspectos como la movilidad limitada, la reducción del alcance y la precisión, la visibilidad restringida y los problemas logísticos. Estas limitaciones exigen que las unidades de artillería adapten y modifiquen sus tácticas y procedimientos para operar de manera efectiva en estos terrenos.

La investigación de Ticona (2021), evidenció como el terreno montañoso cobraba una mayor relevancia porque afectaba el apoyo de la artillería. Las condiciones climáticas y del terreno presentes en las zonas montañosas imponían desafíos adicionales para el apoyo de fuegos de artillería que requerían adaptar los procedimientos y la táctica, así como el equipamiento para poder superar estos obstáculos y asegurar un desempeño efectivo en el campo de batalla. Resultados que sirvieron para comprender la realidad problemática que facilitó la recolección de los datos durante el trabajo de campo, facilitando la definición de categorías en

base a las necesidades operaciones que se presentan en el terreno montañoso que no solo se presenta en infantería, sino además también en artillería.

### **2.1.2 Antecedentes internacionales**

Ortega (2021) en su investigación titulada el Empleo del ganado camélido (llama), en el Ambiente Geográfico Particular de Montaña, la cual realizo para optar el grado académico de especialista en Conducción Superior de Operaciones Militares Terrestres de la Universidad de la Defensa Nacional de Argentina. Teniendo como objetivo el poder determinar la factibilidad de emplear al ganado camélido en las unidades de combate que realizan operaciones en ambientes geográficos particulares de montaña, identificando para ello las capacidades y características del ganado camélido, su grado de eficiencia en las operaciones que se realizan en montaña y las condiciones logísticas que se deben de disponer en las unidades de montaña para el empleo de este tipo de animales. El método de la investigación fue deductivo, con un diseño explicativo, las técnicas empleadas para la recolección de datos fueron el análisis bibliográfico y el análisis lógico. Las conclusiones fueron las siguientes: La investigación subrayó la importancia de adoptar enfoques innovadores para resolver problemas militares, enfatizando que este aspecto debe ser una prioridad en la formación de oficiales y suboficiales en preparación para futuros conflictos. Se destacó la necesidad de "imaginar" la guerra de tal manera que, utilizando los recursos disponibles, se logre la sorpresa en el combate. Al mismo tiempo, se enfatizó la relevancia de aprender de experiencias internacionales y analizar su aplicabilidad en el contexto local, lo que podría enriquecer el adiestramiento operacional de las tropas de montaña. Además, se concluyó que el uso de llamas como medio de transporte no solo es aceptable, sino que complementa eficazmente el empleo de mulas en operaciones en terrenos difíciles. Aunque las llamas tienen una capacidad de carga menor, ofrecen ventajas significativas, como su mayor resistencia a la altitud y su capacidad para operar en condiciones adversas. Su menor necesidad de agua y alimento las convierte en un recurso valioso en situaciones críticas. La integración de llamas en las operaciones podría mejorar la logística y la eficacia operativa de las fuerzas armadas, brindando una ventaja táctica en escenarios de combate moderno donde la adaptabilidad y la versatilidad son cruciales.

La investigación de Ortega (2021), enfocada en el contexto de las tropas de montaña, resalto la prioridad de alcanzar un alto grado de movilidad, sugiriendo la incorporación de llamas como un recurso logístico efectivo y complementario a las mulas, debido a sus ventajas en términos de carga, resistencia y adaptabilidad al entorno montañoso. Además de proponer el empleo de llamas para mejorar la capacidad de transporte y carga en unidades especializadas en combate en montaña. Lo cual sirvió de guía para la definición de categorías durante el análisis

de la información, consideran que el tema guarda relación la problemática y necesidades operacionales de la 4ª Brig Mtñ para la conducción de operaciones militares en terreno montañoso.

Navarro (2020) en su artículo publicado en la revista del campus Internacional para la Seguridad y la Defensa - CISDE titulado: "Las mulas regresan al campo de batalla" (España), manifestó que antes de 1975, concluyó que: En épocas pasadas, las mulas desempeñaron un papel crucial en las Fuerzas Armadas de Francia, sirviendo durante más de un siglo en diversas misiones, que abarcaron desde el período colonial hasta las guerras mundiales. Estos animales se destacaron por su resistencia y se convirtieron en un componente esencial del transporte logístico en terrenos complicados, llevando suministros, materiales y evacuando heridos, además de ser utilizadas como monturas por la infantería. Aunque su uso militar en Francia cesó definitivamente en 1975, actualmente se está experimentando un resurgimiento de su empleo en el campo de batalla. Varios países, incluyendo a Francia, han vuelto a reconocer las ventajas de las mulas en situaciones donde otros medios de transporte encuentran limitaciones. Las fuerzas especiales de Estados Unidos y otros países han demostrado su utilidad en combate, especialmente en lugares como Afganistán, donde han sido fundamentales para el éxito de operaciones contra los talibanes. Gracias a su capacidad para acceder a zonas inaccesibles para helicópteros y vehículos ligeros, y su discreción en entornos sensibles, han sido valoradas incluso por organizaciones como la OTAN. Su habilidad para transportar cargas significativas, a pesar de su tamaño, las convierte en un recurso valioso para operaciones logísticas. Además, el manual de las fuerzas especiales del ejército estadounidense subraya la importancia de estar preparados para usar armas mientras se monta en mulas, recomendando armamento más ligero y compacto para mantener la estabilidad y precisión en combate montado.

Navarro (2020), resaltó la importancia del empleo de mulas en las operaciones militares, tal fue el caso de Francia. Al respecto la investigación sirvió de guía para la recolección de datos durante el trabajo de campo al haber facilitado la comprensión de cómo se podían emplear este tipo de animales en las operaciones militares, lo cual guardo relación con la propuesta de empleo de camélidos en las operaciones militares en montaña. Considerando que su empleo no solo es en apoyo logístico, si también en las unidades de maniobra.

**Figura 3**

*Insignia del 93e Regimiento de Artillería de Montaña francés.*



*Nota.* Empleo de animales en operaciones militares. Fuente: CISDE, observatorio de seguridad y defensa (2020).

Vadillo (2019), en su artículo titulado "Las mulas de Murcia aliadas de la OTAN" (España), destaca el valor renovado de las mulas en operaciones militares, llegando a la conclusión de que su uso resulta especialmente útil en misiones en entornos de alta montaña, como Kosovo o Afganistán, donde el transporte de materiales y provisiones plantea desafíos significativos. Para enfrentar estas tareas, la OTAN ha encontrado en las mulas criadas en Murcia aliadas excepcionales. Estas mulas, adquiridas por el Ejército alemán hace una década, han sido fundamentales para apoyar a la Brigada de Infantería de Montaña. Según explica un miembro de la brigada en un vídeo de la organización militar supranacional, una de sus funciones principales es el suministro de alimentos y materiales a las tropas en zonas de difícil acceso. Aunque un conductor experimentado podría transportar parte de la carga en motocicleta, las mulas pueden llevar hasta 120 kilos, lo que resulta especialmente útil cuando los helicópteros no pueden operar en condiciones climáticas adversas. Además, la discreción de estos animales representa una ventaja considerable. El hecho de que el Ejército alemán y la OTAN utilicen estas mulas

emblemáticas les da una nueva función en un momento en que su población en la Región de Murcia ha ido disminuyendo, con solo 397 ejemplares registrados actualmente.

La investigación de Vadillo (2019) resaltó el empleo de las mulas para actividades de apoyo logístico, a fin de suministrar los abastecimientos necesarios a las unidades militares alemanas de la OTAN. Lo cual sirvió de guía para comprender la importancia del empleo de este tipo de animales en apoyo a las operaciones militares, facilitando en análisis de datos y la definición de categorías al conocer las formas de empleo y capacidades de los animales, que guardaban relación con el tema de estudio.

#### **Figura 4**

*Mulas murcianas utilizada por el Ejército alemán.*



*Nota.* Mulas empleadas para el apoyo a las operaciones militares.

Fuente: Brigada de infantería Alemana de la OTAN citado por CISDE (2020).

Montaña (2018), en su investigación titulada "Evaluación de las características del diseño de un Sistema Logístico de un Teatro de Operaciones en el Ambiente Geográfico Particular de Montaña", presentada para obtener la especialización en Estrategia Operacional y Planeamiento Militar Conjunto en la Escuela Superior de Guerra Conjunta de las Fuerzas Armadas de Argentina, tuvo como objetivo determinar las características esenciales para el diseño logístico en un teatro de operaciones ubicado en un entorno montañoso. El estudio se centró en describir el entorno geográfico de la Cordillera de los Andes en Argentina y su impacto en las operaciones militares, concluyendo que el terreno montañoso presenta una variedad de condiciones que

dificultan la aplicación de normas o patrones uniformes para las operaciones. Aunque el entorno no constituye un obstáculo insuperable, sí impone limitaciones en términos de tiempo y espacio. Se subrayó la importancia de adaptar el diseño logístico a las características del entorno geográfico, destacando que, para reducir el impacto del terreno en las operaciones de apoyo, es crucial que los Estados Mayores de los componentes planifiquen con antelación, se equipen y abastezcan de manera adecuada, considerando una planificación a mediano y largo plazo. El estudio reconoció la influencia significativa del terreno y las vías de comunicación en la configuración del sistema logístico, priorizando los componentes terrestre y aéreo. Sin embargo, también se señaló la relevancia del componente naval, especialmente en la región de la Patagonia Austral, donde la proximidad de la costa a la cordillera añade una dimensión operativa importante. La investigación resaltó la necesidad de comprender y adaptarse a las particularidades geográficas del entorno montañoso de los Andes para llevar a cabo operaciones militares exitosas, enfatizando la importancia de una planificación logística adecuada, la preparación anticipada y un diseño mixto del sistema logístico para satisfacer las exigencias específicas de cada región de la cordillera.

Montaña (2018) destacó la problemática de realizar operaciones de apoyo logístico en un teatro de operaciones caracterizado por ser montañoso, porque limitada el desplazamiento y el apoyo oportuno a las unidades militares, incidiendo en la búsqueda de alternativas de transporte. Lo cual sirvió para desarrollar el diálogo teórico empírico, porque fortalecía la propuesta de integración de los camélidos en las operaciones militares en montaña.

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Teoría del pensamiento complejo**

La Teoría del Pensamiento Complejo se basa en la idea de que la realidad es intrincada y se compone de numerosos elementos. Su enfoque se basa en la idea de abordar problemas complejos reconociendo la interconexión de múltiples elementos y considerando las relaciones entre ellos. El pensamiento complejo de Morin se centra en la comprensión de la complejidad en diversos campos, incluyendo la ciencia, la filosofía y la sociología. Aboga por una visión holística y por la consideración de múltiples perspectivas al analizar problemas complejos. (Morin, 1990)

En el contexto de la investigación, esta teoría es fundamental ya que las operaciones militares en zonas de montaña son inherentemente complejas. Las múltiples variables, como el terreno, las condiciones climáticas, la logística y las capacidades de transporte, interactúan de manera compleja. La Teoría del Pensamiento Complejo nos ayuda a abordar este ambiente complejo, considerando todas las interacciones y relaciones entre estos elementos. Al evaluar la viabilidad de las llamas como alternativa de transporte, debemos aplicar un enfoque que tome

en cuenta esta complejidad y evalúe cómo todas las variables se entrelazan. Esta teoría es esencial para comprender el alcance total de la problemática en la investigación.

### **2.2.2 Teoría del pensamiento sistémico**

El Pensamiento Sistémico se basa en la percepción del mundo en términos de totalidades y enfatiza la interconexión y la interdependencia de las partes de un sistema. El Pensamiento Sistémico nos insta a comprender cómo estos cambios afectan a toda la organización. Se trata de considerar la organización militar como un sistema interconectado y asegurarse de que todas las partes se adapten y funcionen eficazmente en conjunto. El modelo de pensamiento sistémico de Ludwig von Bertalanffy es una teoría que abarca tanto las ciencias naturales como las sociales y se basa en la teoría general de sistemas, que se divide en tres aspectos fundamentales. En primer lugar, se encuentra la Ciencia de los Sistemas, que se centra en explorar y explicar sistemas en diversas disciplinas científicas, desde la física hasta la biología y las ciencias sociales. En segundo lugar, la Tecnología de los Sistemas aborda los desafíos surgidos de la interacción entre la tecnología y las sociedades modernas. Por último, la Filosofía de los Sistemas plantea un nuevo paradigma científico al introducir el concepto de "sistema" y redefine la forma en que vemos el mundo y pensamos en él.

La teoría general de sistemas se apoya en tres pilares esenciales. La ontología de los sistemas se centra en definir qué es un sistema y cómo se manifiesta en diferentes niveles de observación. La epistemología de los sistemas se opone al reduccionismo del positivismo lógico y busca nuevas categorías de interacción que consideren la realidad como algo complejo y en constante cambio. Los valores de la teoría de sistemas tratan las relaciones entre el ser humano y el mundo, destacando cómo la realidad se construye a través de la interacción con diversos tipos de sistemas, ya sean reales, conceptuales o abstraídos.

Bertalanffy distingue tres tipos de sistemas: los sistemas reales, que existen independientemente del observador y se perciben en la observación; los sistemas conceptuales, que son construcciones simbólicas que representan la realidad; y los sistemas abstraídos, que son construcciones simbólicas que corresponden a la realidad, pero no son la realidad en sí misma, sino representaciones de esta. Esta propuesta de Bertalanffy transforma el pensamiento científico al abrir la puerta a considerar el mundo como un sistema complejo y relacionado, donde los fenómenos no son aislados, sino interdependientes y organizados. (Bertalanffy, 1976):

Esta teoría es relevante para la investigación porque subraya la importancia de evaluar cómo las llamas se integran en el sistema existente. En la investigación, esta teoría se relaciona con la necesidad de considerar tanto a las llamas como parte del sistema de transporte militar como la organización militar en su conjunto. La inclusión de las llamas como alternativa de

transporte en operaciones militares de montaña implica una reevaluación de la organización y sus procesos.

### **2.2.3 Concepto de guerra híbrida**

El Concepto de Guerra Híbrida, desarrollado por Frank Hoffman, se refiere a un enfoque de conflicto que combina estrategias y tácticas convencionales con tácticas no convencionales, como insurgencias, terrorismo, ciberataques y guerra informativa, en diversos entornos. Este enfoque busca la adaptabilidad y la fusión de medios para alcanzar objetivos, a menudo explotando la ambigüedad y empleando tácticas asimétricas. En este tipo de conflictos, se destaca la importancia de dos conceptos clave: la "convergencia" y la "combinación". La "convergencia" se refiere a la difuminación de las categorías estratégicas tradicionales, como lo estatal y no estatal, lo regular e irregular, y la fusión de estas en una mezcla de amenazas novedosas. Esto se evidencia en la aparición de actores que poseen tanto capacidades militares convencionales como tácticas irregulares, lo que complica la identificación y la respuesta a estas amenazas.

Por otro lado, la "combinación" implica la integración de diversas formas de guerra en un mismo escenario operativo y táctico. Esto significa que los actores pueden alternar entre tácticas y estrategias regulares e irregulares según la necesidad, aprovechando la flexibilidad y la ambigüedad en la lucha. La "combinación" es un cambio significativo en la naturaleza de los conflictos contemporáneos, ya que implica que las fronteras entre lo regular y lo irregular se desdibujan, desafiando las estructuras y estrategias convencionales y requiriendo respuestas más adaptables y versátiles por parte de los actores militares y políticos. (Hoffman, 2007)

En la investigación, esta teoría se relaciona con la adaptación de las llamas a un entorno de operaciones militares en zonas de montaña, que puede involucrar una variedad de desafíos no convencionales. La guerra híbrida plantea la pregunta de cómo las llamas pueden contribuir a la adaptabilidad necesaria en este escenario operativo. La teoría de la Guerra Híbrida es relevante para la investigación porque enfatiza la necesidad de adaptarse a situaciones cambiantes y utilizar estrategias flexibles en las operaciones militares. Las llamas como alternativa de transporte deben evaluarse en este contexto de guerra híbrida. (Morin, 1990)

Las teorías presentadas proporcionan una base sólida para la propuesta de empleo de camélidos Lama glama en apoyo a las operaciones militares en zonas montañosas. La Teoría del Pensamiento Complejo ayuda a comprender la naturaleza multifacética de las operaciones en estos entornos, donde la integración de las llamas permite abordar la complejidad de variables como el terreno, la logística y las condiciones climáticas. El Pensamiento Sistémico refuerza la importancia de ver la organización militar como un sistema interconectado en el que las llamas

no solo son un recurso adicional, sino un componente clave que influye en el funcionamiento integral del sistema logístico, optimizando los procesos de transporte en terrenos difíciles. Por último, el Concepto de Guerra Híbrida resalta la adaptabilidad y la necesidad de estrategias flexibles en conflictos contemporáneos. En este contexto, las llamas, al ser una opción no convencional, ofrecen una solución versátil que permite a las fuerzas militares adaptarse a los desafíos de la guerra híbrida, donde la capacidad de operar en entornos irregulares es crucial para el éxito de las operaciones. Así, estas teorías subrayan la relevancia de integrar las llamas en la doctrina militar, fortaleciendo las capacidades de la brigada y mejorando la eficiencia operativa en escenarios complejos y cambiantes.

### 2.3 Categorías y subcategorías apriorísticas

En la investigación cualitativa, las categorías y subcategorías apriorísticas se emplean como herramientas conceptuales para analizar y orientar la recolección de datos. Estas categorías y subcategorías son definidas con antelación al trabajo de campo, y se fundamentan en el objeto de estudio.

**Tabla 1**

*Categorías y subcategorías apriorísticas*

<b>Categorías</b>	<b>Subcategorías</b>
Los camélidos (Lama Glama)	Características anatómicas y fisiológicas
	Potencialidades de la Llama
	Alternativa de Transporte
Operaciones militares en montaña	Organización de la Brig Mtñ
	Patrullaje en montaña
	Terreno y Condiciones Meteorológicas
	Operaciones ofensivas
	Operaciones defensivas

#### 2.3.1 Los camélidos (Lama Glama)

**2.3.1.1 Características anatómicas y fisiológicas.** Cuando se hace referencia a la fisiología, se está hablando del funcionamiento de los distintos sistemas del organismo, como el sistema respiratorio, circulatorio, nervioso, digestivo y reproductor. Por otro lado, la anatomía se refiere a las características físicas del animal. En el caso de las alpacas, llamas, vicuñas y guanacos, presentan características anatómicas particulares. Por ejemplo, poseen un labio superior dividido por un surco medio, que es más grande que el labio inferior. Además, tienen

dientes que crecen continuamente, con un total de 28 a 32 dientes por animal, los cuales se desgastan debido a la acción de cortar y masticar los pastos del bofedal. También se destaca que su lengua no es protráctil, lo que significa que no pueden sacarla de la boca ni lamer. En cuanto a sus patas, tienen los dedos (falanges) separados, siendo la segunda falange la que cuenta con dos almohadillas y una uña, lo que les permite caminar de manera suave y evitar la erosión del suelo. (Sepúlveda, 2011).

En relación al sistema circulatorio, encargado de transportar la sangre por el organismo, cuando se encuentran en alturas elevadas (por encima de los 3500 metros sobre el nivel del mar), este sistema se ve obligado a adaptarse a la menor presión de oxígeno disponible en esas altitudes. Esto implica que, a mayor altitud, la cantidad de oxígeno disponible para el organismo es menor. Por este motivo, las llamas, alpacas y vicuñas presentan características especiales en sus glóbulos rojos, que son las células encargadas de transportar el oxígeno en la sangre. Estas diferencias en los glóbulos rojos les permiten a estos animales circular con mayor facilidad debido a su forma ovalada, lo que les permite ser transportados por vasos sanguíneos más pequeños. Además, su menor tamaño implica la existencia de una mayor cantidad de glóbulos rojos para el transporte de oxígeno, y también presentan un mayor número de glóbulos rojos en general, lo cual aumenta la cantidad de oxígeno distribuido en el organismo. (Sepúlveda, 2011).

En cuanto al sistema digestivo de las llamas y alpacas, también presentan diferencias respecto a otros animales. Estos camélidos sudamericanos poseen tres pre-estómagos y un estómago donde los alimentos son procesados. Esta característica les permite digerir de manera eficiente los duros pastos de los que se alimentan. En resumen, tanto la fisiología como la anatomía de las llamas, alpacas, vicuñas y guanacos revelan adaptaciones específicas que les permiten sobrevivir y prosperar en su entorno natural. (Sepúlveda, 2011).

El estudio de la fisiología y anatomía de las llamas, alpacas, vicuñas y guanacos es relevante para comprender cómo estos animales se adaptan y sobreviven en su entorno natural. Estas adaptaciones específicas les permiten aprovechar eficientemente los recursos disponibles en terrenos montañosos y altitudes elevadas. Desde una perspectiva militar, conocer estas características podría ser beneficioso en operaciones que se llevan a cabo en regiones montañosas, donde las condiciones geográficas y climáticas representan desafíos adicionales. Además, comprender la anatomía y características de las patas de las llamas y otros camélidos puede ser valioso para evaluar su capacidad de carga y movilidad en terrenos difíciles. En general, el estudio de la fisiología y anatomía de estas especies puede proporcionar información útil para mejorar la planificación y ejecución de operaciones militares en terrenos montañosos.

**2.3.1.2 Potencialidades de la llama.** La llama (*Lama glama*) es el resultado de la domesticación del guanaco y representa el camélido sudamericano de mayor tamaño. Su hábitat natural abarca los Andes, la Patagonia y Tierra del Fuego, distribuyéndose en Argentina, Bolivia, Chile, el noroeste de Paraguay y el sur de Perú. Esta especie, conocida como llama doméstica en el noroeste de Argentina, ha sido fundamental en el desarrollo de la ganadería autóctona, ya que sus características versátiles permiten aprovecharla como fuente de carne, utilizarla como animal de carga y beneficiarse de su fibra y cuero. Además, su comportamiento eficiente y su adaptabilidad al clima y las condiciones de pastoreo la convierten en una opción ganadera que requiere menos cuidados en comparación con otras especies (Secretaría de agroindustria de Argentina, 2016)

Entre estas potencialidades destaca su capacidad para el transporte de carga, tanto en terrenos montañosos como en zonas rurales. Su resistencia y fortaleza les permiten cargar y transportar cargas relativamente pesadas, lo que ha sido aprovechado durante siglos. Además, su adaptación a altitudes elevadas y su baja necesidad de agua las convierten en animales ideales para áreas con escasez de recursos.

### Figura 5

*Llama (Lama Glama).*



*Nota.* Animales típicos del Altiplano. Fuente: la Secretaría de agroindustria de Argentina (2016).

Durante la conquista de América, una ventaja secundaria de los europeos fue el uso de animales domesticados, especialmente caballos, en la guerra contra los pueblos nativos (Parker, 2005). Mientras que en el Nuevo Mundo los animales domésticos eran escasos, a veces se criaban animales salvajes en corrales para consumo, como osos, y las llamas y vicuñas se

utilizaban como bestias de carga (Parker, 2005). Durante el Imperio Inca, las llamas eran el único animal de carga que existía antes de la llegada de los españoles a América. Los Incas las usaron durante siglos como animales de carga, pudiendo soportar entre 23 y 34 kilogramos y recorrer hasta 32 kilómetros en un solo día (Mogollón Sandoval, 2022). Estas características las convierten en un animal fuerte y seguro incluso en terrenos montañosos poco densos (Mogollón Sandoval, 2022).

En el territorio peruano, los Incas se enfrentaron a un desafío geográfico considerable y utilizaron animales de carga, como los camélidos sudamericanos, para superarlo. Construyeron un sistema de caminos empedrados y se valieron de las llamas para unificar todo el imperio incaico (Mogollón Sandoval, 2022). Estos animales presentan características favorables, como una larga vida útil y la capacidad de adaptarse a la altitud y escasez de oxígeno en las zonas montañosas (Sepúlveda, 2011). Además, su sistema digestivo es resistente y pueden sobrevivir con poca agua, lo que los hace adecuados para el transporte en estas regiones (Sepúlveda, 2011). Su resistencia y facilidad de manejo los convierten en un recurso valioso para el transporte de cargas, incluso de equipos pesados como un mortero de 81 mm, en operaciones militares (Sepúlveda, 2011).

**2.3.1.3 Empleo de camélidos (lama glama) como alternativa de transporte.** Las llamas (lama glama) son mamíferos herbívoros considerados pseudorumiante, son nativos de los Andes, han vivido en este territorio aproximadamente hace 10,000 años, bajo este nombre se engloba a cuatro especies de las cuales dos son silvestres, la Vicuña y el Guanaco; y dos domésticas, la Llama y la Alpaca. El territorio peruano ha constituido desde la antigüedad un desafío muy difícil de superar, fueron los Incas quienes, sin conocer la rueda, recurrieron a animales de carga como los camélidos y empleando un sistema de caminos empedrados, para sobreponerse al territorio y unificar todo el imperio incaico.

Durante siglos, los Incas emplearon las llamas como animales de carga, aprovechando su capacidad para soportar cargas que oscilaban entre 23 y 34 kilogramos, y recorrer distancias de hasta 32 kilómetros en un solo día. Estos animales son capaces de habitar en altitudes donde la disponibilidad de oxígeno es escasa y se adaptan fácilmente a estas condiciones. Además, requieren de muy poca cantidad de agua para sobrevivir. Estas características los convierten en animales fuertes y seguros, incluso en terrenos montañosos poco densos.

El uso de llamas en operaciones militares ofrece un valor e importancia significativos en términos de transporte en terrenos montañosos. Estos animales son especialmente adecuados para mover carga en áreas de difícil acceso debido a su resistencia y capacidad para adaptarse a las condiciones adversas de la montaña. Las llamas tienen la habilidad de cargar una

considerable cantidad de peso, permitiendo a los soldados transportar suministros esenciales, equipo y municiones en terrenos accidentados donde otros medios de transporte pueden ser limitados o ineficientes. Su resistencia física les permite cubrir distancias considerables en un solo día, lo que resulta crucial para el abastecimiento rápido y eficiente de las tropas desplegadas en áreas montañosas.

### **2.3.2 Operaciones militares de montaña**

La configuración montañosa y las características de las vías de comunicación convierten al individuo en un activo de máxima importancia para llevar a cabo operaciones en este tipo de terreno. A medida que la altitud aumenta o la rugosidad del relieve se intensifica, las opciones de movilidad se reducen y deterioran, hasta llegar a un punto en el que solo los soldados especializados en combate en montaña pueden transitar, portando consigo todos los recursos necesarios para subsistir, desplazarse y librar batalla. Por consiguiente, los comandantes de las unidades de montaña se preocupan por garantizar que su personal sea adecuadamente adiestrado tanto física como técnicamente, a fin de que la acción no se vea interrumpida por las adversidades del terreno o las inclemencias climáticas (Reglamento del Ejército 19-31 Técnica para las Operaciones de Montaña, 2018).

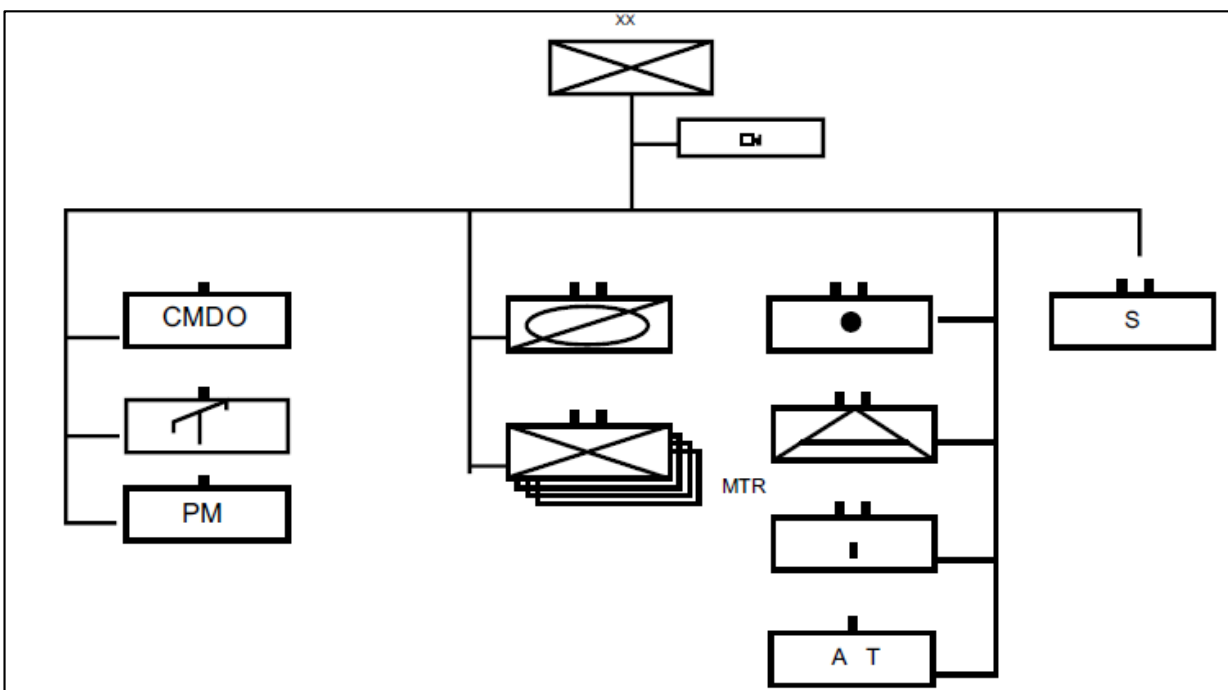
**2.3.2.1 Organización.** De acuerdo con el Manual de Empleo de la Brigada de Infantería de Montaña. Ejército del Perú (2016), la misión primordial de la Brigada de Infantería de Montaña consiste en ejecutar operaciones ofensivas con el objetivo de destruir, capturar, rechazar o debilitar al enemigo mediante el empleo de maniobras, fuego y acción de choque. En el ámbito defensivo, su misión es repeler los asaltos enemigos de manera efectiva. Además de su misión principal, la brigada tiene asignadas otras responsabilidades. Estas incluyen participar en operaciones de defensa civil y brindar apoyo al desarrollo socioeconómico del país.

La Brigada de Infantería de Montaña, Ejército del Perú (2016) se estructura en distintos elementos que le permiten cumplir eficazmente con sus funciones:

- ✓ Elementos de Comando y Control: Encargados de ejercer el liderazgo estratégico y táctico, así como de dirigir y coordinar las operaciones.
- ✓ Elementos de Maniobra: Responsables de ejecutar las acciones de combate en el terreno, empleando tácticas de maniobra y movilidad.
- ✓ Elementos de Apoyo de Combate: Proveen apoyo logístico, de fuego y de combate a las unidades de maniobra, garantizando su sostenibilidad y eficacia operativa.
- ✓ Elementos de Apoyo Administrativo: Encargados de gestionar las labores administrativas y logísticas necesarias para el funcionamiento de la brigada. (p. 2-1)

**Figura 6**

*Organigrama de la Brig Mtn.*



Nota. Representación doctrinaria de la organización de la Brig Mtn. Fuente: Tomado del Manual de Empleo de la Brigada de Infantería de Montaña (2016).

**2.3.2.2 Patrullaje en montaña.** Según el Reglamento del Ejército 19-31 Técnica para las Operaciones de Montaña (2018) el patrullaje en terreno montañoso consiste, en el desplazamiento por un determinado itinerario con la finalidad de cumplir una determinada misión, de acuerdo a un plan establecido, por lo cual el Comandante de la patrulla adoptara todas medidas para el equipaje, material y seguridad, considerando el relieve agreste del terreno y las condiciones meteorológicas.

En estío o verano la patrulla integrada por combatiente en montaña, que cuentan con una instrucción y entrenamiento para este tipo operaciones inicia su desplazamiento antes del amanecer, pero si no lo están, debe iniciarse con luz, procurando finalizarla antes de las horas de más calor; si esto último no fuera posible, se disminuirá el ritmo y se aumentará la frecuencia y duración de los altos. La progresión en época estival con buenas condiciones meteorológicas tenderá a ser por los caminos y sendas existentes, en ausencia de éstos y careciendo de información, lo haremos por el fondo de los valles o por los cordales laterales, utilizando las medias laderas para ganar altura, por lo general será preferible rodear los obstáculos a superarlos mediante pasos semipermanentes

El movimiento en montaña invernal, la movilidad de las unidades disminuye debido a que la progresión se ve afectada por las bajas temperaturas, el estado de la nieve, la corta duración del día, el uso de materiales especiales y el mayor peso del equipo. Por ello, es difícil determinar con exactitud la duración de las marchas, procurando iniciarlas antes del amanecer, si el nivel de instrucción así lo permite, y finalizarlas al menos dos (02) horas antes del anochecer para poder montar el estacionamiento final con luz solar.

**2.3.2.3 Terreno y condiciones meteorológicas.** Según el Manual de Empleo de la Brigada de Infantería de Montaña (2016), el terreno y las condiciones meteorológicas desempeñan un papel fundamental en el combate y tienen un impacto significativo en la estrategia militar. En primer lugar, la observación del terreno y del enemigo es crucial para el éxito de las operaciones en montañas. Las Brigadas de Montaña deben asegurarse de conquistar posiciones elevadas que les permitan una observación efectiva. Además, la selección de puntos dominantes y el uso de observatorios complementarios son necesarios para superar los obstáculos naturales y garantizar una visión clara del campo de batalla. En segundo lugar, el terreno accidentado y la falta de vías de comunicación plantean desafíos logísticos y tácticos. El movimiento de las tropas, el enlace entre unidades y el abastecimiento se ven obstaculizados por la topografía montañosa. Esto implica una mayor planificación y tiempo para la preparación y ejecución de las operaciones. Además, la naturaleza rocosa del suelo dificulta la construcción de instalaciones y el acceso a recursos básicos, lo que requiere una logística especializada y provisiones adecuadas. Además, las condiciones climáticas adversas, como las fluctuaciones extremas de temperatura, las precipitaciones y los vientos fuertes, representan desafíos adicionales. Estos factores pueden afectar la visibilidad, la movilidad de las tropas y la efectividad del armamento. Sin embargo, mediante una aclimatación adecuada, el uso de equipos y vestimenta apropiados, y la flexibilidad en los planes tácticos, es posible mitigar los efectos negativos del clima y aprovechar las oportunidades tácticas que se presenten.

El terreno montañoso y las condiciones meteorológicas tienen un impacto decisivo en las operaciones militares. La observación efectiva, el manejo logístico adecuado y la adaptación a las condiciones climáticas son elementos esenciales para garantizar el éxito en el combate en entornos montañosos. Los comandantes deben considerar estos factores y planificar de manera estratégica para aprovechar las ventajas del terreno y superar los desafíos que presenta.

**2.3.2.4 Operaciones ofensivas.** Según el Manual de Empleo de la Brigada de Infantería de Montaña (2016): la ofensiva en terreno montañoso es una operación táctica que tiene como finalidad conquistar objetivos establecidos en la misión, mediante la aplicación de maniobra, fuego y acción de choque, con el objetivo de destruir, capturar, rechazar o desgastar al enemigo.

Por otro lado, en la defensiva, su propósito es repeler los asaltos enemigos y mantener el control del terreno conquistado. Es importante tener en cuenta que estas operaciones presentan particularidades debido a la configuración geográfica específica del terreno montañoso, lo que puede dar lugar a un combate fragmentado y acciones aisladas, lo que supone un desafío en cuanto al mando y control de las unidades subordinadas.

En el contexto de la ofensiva en terreno montañoso, se busca principalmente la destrucción o neutralización de las fuerzas enemigas y debilitar su voluntad de lucha. La particularidad de este tipo de ofensiva radica en las dificultades que el terreno y el clima imponen a la vida, el movimiento y la concentración de fuerzas. A pesar de ello, las operaciones en montaña también ofrecen ventajas estratégicas como la capacidad de maniobra y la posibilidad de sorprender al enemigo. Sin embargo, es importante destacar que estas ventajas pueden verse afectadas por las dificultades propias del terreno y el clima.

La maniobra en terreno montañoso se caracteriza por ser lenta, pero puede reportar resultados sobresalientes si se eligen de manera acertada las direcciones de aproximación y los objetivos. La capacidad de dominar las dificultades en las comunicaciones, influir sobre acciones en compartimentos laterales, mejorar la observación propia y restringir la del enemigo son aspectos clave para aprovechar rápidamente un éxito local. Además, la sorpresa táctica puede ser lograda con relativa facilidad debido a la posibilidad de ocultar la preparación del ataque y la repercusión que puede tener la conquista de objetivos específicos.

Las operaciones ofensivas en terreno montañoso presentan desafíos significativos debido a las características geográficas y climáticas específicas de la región. Si bien el objetivo principal es conquistar objetivos mediante maniobras, fuego y acción de choque, es crucial tener en cuenta las limitaciones impuestas por el terreno y el clima, como la dificultad de movimiento y concentración de fuerzas. A pesar de estas dificultades, las operaciones ofensivas en terreno montañoso también ofrecen ventajas estratégicas, como la capacidad de maniobra y la posibilidad de sorprender al enemigo. La elección adecuada de las direcciones de aproximación y los objetivos puede ser determinante para el éxito de la operación.

**2.3.2.4 Operaciones defensivas.** Según el manual de Empleo de la Brigada de Infantería de Montaña (2016), la brigada de montaña puede actuar tanto encuadrada en un Ejército de Operaciones o División de Ejército, así como de forma independiente en operaciones defensivas. Cuando está encuadrada, puede desempeñar diferentes roles, como formar parte de las fuerzas

de protección en la zona de seguridad, actuar como parte de las fuerzas de la zona de resistencia o desempeñar funciones de reserva en la zona de retaguardia.

Cuando la brigada actúa de manera independiente, adoptará el tipo de defensa que mejor se adapte a sus características y a la situación actual. En la zona de seguridad, puede ser empleada como fuerza de cobertura táctica o como destacamento de protección. La decisión de emplear la brigada en la defensa se justifica en casos de marcada inferioridad numérica, cuando la extensión del frente o la falta de elementos impiden una acción ofensiva, o para ganar tiempo y economizar recursos en beneficio de una ofensiva en otro lugar.

En términos generales, la defensa en terreno montañoso debe ser vigilante y proactivo para evitar ser sorprendido y dominado por el enemigo. Se destacan las ventajas estratégicas de la defensa en montaña, como la capacidad para detener y destruir los ataques enemigos, el control de las posiciones de tiro y observación proporcionadas por el terreno dominante, las dificultades impuestas al enemigo por las pendientes y la topografía accidentada, y la restricción de sus movimientos. Además, la escasez de comunicaciones y caminos dificulta el avance del enemigo y lo expone al fuego del defensor. La defensa en montaña también permite el empleo efectivo de ametralladoras, el uso adecuado de armas antitanques y la ejecución de contraataques en bajadas.

Sin embargo, la defensa en terreno montañoso presenta desventajas, como la dificultad para cambiar rápidamente la dirección del fuego de apoyo debido al compartimentaje del terreno, la complicación para desplazar armas de apoyo y reservas, la limitación de fuegos rasantes, la posibilidad de ataques sorpresivos del enemigo, la dificultad en la organización de posiciones defensivas y la lentitud en la obtención de información sobre el avance enemigo. Los flancos y la retaguardia son puntos sensibles que requieren especial atención, y los amplios frentes dificultan la coordinación y el apoyo mutuo entre las unidades.

Las operaciones defensivas en terreno montañoso presentan tanto ventajas como desventajas para la Brigada de Montaña. Por un lado, el terreno accidentado y las características geográficas ofrecen oportunidades tácticas, como el control de posiciones dominantes y la dificultad del enemigo para maniobrar y comunicarse. Además, la escasez de caminos y la falta de comunicaciones limitan la movilidad del atacante y lo exponen al fuego defensivo. Las ametralladoras son armas efectivas en este entorno, permitiendo el tiro lateral y la interdicción a larga distancia. Por otro lado, la defensa en terreno montañoso también presenta desafíos significativos. El compartimentaje del terreno dificulta la rápida reorientación del fuego de apoyo, y el desplazamiento de armas y reservas para llevar a cabo contraataques planificados. Los ataques sorpresivos del enemigo en terrenos escarpados y cubiertos de vegetación pueden ser

decisivos. Además, la organización de posiciones defensivas lleva más tiempo y es más difícil debido a la naturaleza del terreno. La falta de información rápida sobre el avance enemigo y la dificultad para distinguir entre ataques reales y falsos también plantean desafíos adicionales.

## **2.4 Definición de términos**

### ***Acciones militares***

Acciones que realizan las FFAA, diferentes a las operaciones militares. Se refieren a aquellas enfocadas al mantenimiento o establecimiento del orden interno (Ejército del Perú, 2018).

### ***Apoyo de fuegos***

Acción de una unidad en provecho de otra, mediante el fuego de sus armas (Ejército del Perú, 1973).

### ***Arma colectiva***

Aquella que para ser transportada y operada requiere dos o más personas. Ejemplo: El fusil ametrallador, la ametralladora, mortero, pieza de artillería (Ejército del Perú, 1973).

### ***Desplazamiento***

Movimiento de una fuerza militar de un punto a otro. Ver movimiento. Juego de las partes móviles, en las armas de pequeño calibre y de la masa de retroceso en las piezas de artillería, por acción del disparo. Movimiento pequeño, hacia retaguardia, de una pieza de artillería por acción del disparo. Carga que puede transportar una embarcación (Ejército del Perú, 1973).

### ***Estribado***

“Es una conjugación del verbo estribar. Descansar el peso de una cosa en otra [sic]” (Qsignifica.com, 2022).

### ***Lama Glama***

“Nombre científico de la llama, es un mamífero artiodáctilo doméstico de la familia Camelidae, abundante en la Puna o Altiplano de los Andes de Argentina, Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú. Fue domesticada por los pueblos andinos nativos mediante selección artificial a partir del guanaco [sic]” (Wikipedia, 2022).

### ***Morteros***

“Arma de tiro curvo, constituida por un tubo de ánima lisa y una placa de base. Su empleo está muy difundido debido a su precisión y economía [sic]” (Ejército del Perú, 1973).

### ***Operaciones y acciones terrestres unificadas (OATU)***

“Son las actividades que realiza la fuerza terrestre para solucionar conflictos y eventos utilizando sus capacidades operacionales, mediante la Acción decisiva, como parte de la Acción

unificada, a fin de obtener el éxito. Las operaciones se ejecutan para solucionar conflictos y las acciones para solucionar eventos [sic]" (Estados Unidos, 2018).

### ***Operaciones militares***

"Es el empleo de las FFAA en el desarrollo de misiones, tareas y actividades de combate sostenida de gran y menor escala ya sea para enfrentar la capacidad armada de Fuerzas Militares de otros países (Guerra Externa) o grupos hostiles que ponen en riesgo la estabilidad del Estado, previa declaración del estado de sitio o emergencia respectivamente, en estricto cumplimiento del Derecho Internacional Humanitario [sic]" (Estados Unidos, 2019).

### ***Rango de las operaciones y acciones militares (ROAM)***

"Concepto descriptivo de las misiones y tareas enmarcadas dentro de las operaciones y acciones militares, cuya responsabilidad de ejecución es del componente terrestre de las Fuerzas Armadas, con ellas interactúa el nivel operacional con el nivel estratégico y táctico [sic]" (Estados Unidos, 2018).

### ***Transporte***

"Desplazamiento motorizado de una unidad empleando medios no orgánicos. Buque o aeronave, diseñado para conducir tropas y material bélico. Tiro de artillería que se emplea cuando el objetivo es demasiado grande para ser cubierto con un haz normal y que se ejecuta dirigiendo la batería primero sobre una mitad del objetivo y después sobre la otra mitad [sic]" (Operaciones y Acciones Conjuntas del Perú, 2011).

### ***Sirvientes de pieza***

"Término genérico con que se designa a uno cualquiera de los individuos asignados para el servicio de un arma colectiva [sic]" (Ejército del Perú, 1973).

## **CAPÍTULO III: MÉTODO**

### **3.1 Enfoque de investigación**

La investigación adoptó un enfoque cualitativo para explorar el uso de camélidos (Lama glama) como alternativa de transporte en las operaciones militares de montaña en Puno, 2022. El tema abordado resulta innovador y pertinente, ya que se trata de una propuesta actual que se examinó de manera subjetiva e inductiva, sin recurrir al uso de métodos estadísticos.

Según Hernández y Mendoza (2018) hacen de manifiesto que, “la investigación desde la ruta cualitativa se enfoca en comprender los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en su ambiente natural y en relación con el contexto” (p. 390). En tanto Vargas (2011) señaló que, “la investigación es cualitativa, donde los métodos, observables, técnicas, estrategias e instrumentos concretos se encuentran en lógica de observar necesariamente de manera subjetiva algún aspecto de la realidad. Su unidad de análisis fundamental es la cualidad o característica” (p. 21).

### **3.2 Tipo de investigación**

La investigación fue del tipo teórico-empírico, porque se buscó ampliar el conocimiento científico y comprender los fenómenos naturales respecto a las dificultades de realizar operaciones militares en montaña y articular el empleo de los camélidos para fortalecer la capacidad de transporte de la Brigada.

Cabe resaltar que la investigación básica, se refiere a aquella investigación que se realiza con el propósito de generar conocimiento fundamental, sin aplicaciones prácticas inmediatas o la creación de teorías (Valderrama, 2015).

### **3.3 Método de investigación**

El método empleado fue el hermenéutico, dentro del paradigma epistemológico "Hermenéutico-Interpretativo", lo cual permitió construir la realidad en estudio y comprender, así como fortalecer, el empleo de camélidos (Lama glama) como alternativa de transporte.

El método implica entenderlo como una forma de revelar un mensaje oculto en una realidad subyacente, lo cual se logra a través de la interpretación de diversos tipos de textos, ya sean históricos, periodísticos, teóricos, discursivos o transcripciones de entrevistas (Vargas, 2011).

### **3.4 Objeto de estudio**

El objeto de estudio fueron los camélidos (Lama Glama) como alternativa de transporte. Habiéndose desarrollado aspectos epistémicos sobre emplear medios semovientes de estiba y/o de transporte de armamento colectivo, planteando toda una estructura metodológica que va

desde el orden técnico y táctico toda vez que se está aplicando innovaciones para la optimización del apoyo de fuegos orgánico a los elementos de maniobra.

La elección del objeto de estudio en una investigación científica se basa en la intersección entre el problema de investigación planteado y los conceptos, definiciones y relaciones que le confieren significado y permiten su interpretación y comprensión. Esta estrecha relación entre el problema de investigación y su presencia en el objeto de estudio constituye un elemento fundamental en cualquier investigación científica y justifica su realización desde un enfoque científico (Leyva y Guerra, 2020).

La investigación se justifica al establecer una conexión significativa entre el problema que surge y su manifestación en el objeto de estudio.

### 3.5 Muestra de estudio

Dado que el enfoque de la investigación fue de carácter cualitativo, la muestra seleccionada correspondió a expertos en la realización de operaciones militares en terreno montañoso. Se trató de una muestra no probabilística e intencional, conformada por 06 oficiales, quienes fueron seleccionados según criterios específicos de inclusión y exclusión, siguiendo el procedimiento establecido.

**Tabla 2**

*Criterios de inclusión y exclusión de expertos*

Grupo	Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Estado Mayor de la 4<sup>a</sup> Brig Mtn: 03 individuos.</li> <li>– Comandantes de unidades de maniobras de la 4<sup>a</sup> Brig Mtn: 03 individuos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Profesionales de la ciencia militar.</li> <li>– Corresponder al arma de infantería y/o de caballería.</li> <li>– Experiencia en el planeamiento y la conducción de operaciones militares en montaña.</li> <li>– Conocedores de los referentes doctrinarios de las operaciones militares.</li> <li>– Con experiencia demostrada en el empleo táctico de morteros 81mm</li> <li>– Experiencia en el empleo de la fuerza militar en la zona altiplánica del Perú</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Personal profesional sin graduación en Ciencias Militares.</li> <li>– Desconocimiento del empleo táctico de morteros 81mm</li> <li>– Desconocimiento de la zona altiplánica del Perú.</li> <li>– Inexperiencia en operaciones y/o acciones militares.</li> <li>– Problemas disciplinarios.</li> <li>– Indiferencia a la colaboración a la presente investigación.</li> <li>– Aptitud problemática.</li> </ul>

## **3.6 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos**

### **3.6.1 Técnicas**

Según Vargas (2011), una vez seleccionado el método y la ventana de observación, es fundamental elegir al menos dos técnicas de recolección de información en el campo. Esta cantidad mínima se recomienda para facilitar la triangulación de datos, permitiendo que la información obtenida de una fuente sea contrastada con datos adicionales provenientes de otra fuente, lo cual incrementa la confiabilidad en la interpretación de los datos recopilados.

En este contexto, las técnicas empleadas fueron la entrevista semiestructurada, la indagación documental y la observación directa.

**3.6.1.1 Entrevista semiestructurada.** Según lo planteado por Álvarez-Gayou (2014), las entrevistas semiestructuradas siguen una secuencia de temas preestablecidos y contienen algunas preguntas sugeridas. Además, se hará uso óptimo de las tecnologías inalámbricas de telecomunicaciones (TIT) para facilitar el acceso a los entrevistados.

**3.6.1.2 Indagación documental.** Permitió obtener información de fuentes doctrinales y bibliográficas, así como de documentos empíricos. Estos datos fueron procesados con el fin de obtener conclusiones relevantes para la investigación.

**3.6.1.3 Observación directa.** Fue la observación directa no participante que se realizó en el campo de estudio.

### **3.6.2 Instrumentos**

Los instrumentos que se utilizaron fueron la guía de entrevista semi estructurada, la ficha de indagación documental y la bitácora de campo.

**3.6.2.1 Guía de entrevista semiestructurada.** La guía de entrevista fue semiestructurada, lo cual permitió al investigador orientar la conversación hacia los temas clave del estudio y poder recolectar una adecuada información. Según Izcara (2017), una guía de entrevista es una herramienta esencial en la investigación cualitativa, ya que organiza y ordena los puntos temáticos y las áreas generales que el investigador pretende explorar durante la conversación. Esta herramienta no solo facilitó la obtención de información relevante, sino que también aseguró que las preguntas estuvieran alineadas con los objetivos del estudio, lo cual permite profundizar en las categorías y subcategorías establecidas para el análisis.

**3.6.2.2 Ficha de indagación documental.** Se llevó a cabo un mapeo teórico de la base de datos, que incluyó tanto de fuentes académicas publicadas por diversos autores, además de documentos empíricos relevantes en el campo de estudio.

En este contexto, Álvarez (2014) señaló que la revisión documental es un proceso que se fundamenta en la búsqueda, análisis e interpretación de datos secundarios, con el propósito de aportar nuevos conocimientos que sirvan como base para la investigación a realizar.

**3.6.2.3 Bitácora de campo.** Se formuló en base a las categorías y subcategorías apriorísticas, así como guiado por los objetivos de la investigación. A fin de registrar adecuadamente datos durante el trabajo de campo para registrar la observación directa.

### **3.7 Rigor científico**

El rigor científico en la investigación abarcó varios aspectos esenciales, destacando el criterio de credibilidad. Para analizar el contenido, se trianguló las técnicas empleadas, lo que otorgó al estudio mayor rigor, consistencia y veracidad a los hallazgos. A su vez, permitió minimizar la posibilidad de sesgos y aumentar la comprensión de la realidad problemática.

Según Hernández y Mendoza (2018), se enfoca en asegurar que los hallazgos sean considerados fiables y se basen en una interpretación robusta de los datos. Para lograrlo, se implementaron técnicas como un muestreo adecuado, la utilización de múltiples fuentes de información, la triangulación de datos y una reflexión continua durante el proceso de investigación. Estos elementos permitieron sustentar la validez de los resultados y fortalecer la confianza en las conclusiones.

De acuerdo con Noreña (2012), la credibilidad, también conocida como valor de la verdad o autenticidad, es un criterio fundamental en la investigación cualitativa, cuyo propósito es representar con precisión los fenómenos y experiencias humanas tal como son percibidos por los sujetos involucrados. Este criterio busca que los resultados obtenidos reflejen de manera genuina el fenómeno estudiado, evitando cualquier prejuicio o suposición previa sobre la realidad. La credibilidad se alcanza cuando los hallazgos son considerados auténticos y veraces por los participantes, los informantes clave y otros expertos en el tema, y se determina además por la relevancia y el impacto que los resultados tengan en el desarrollo o comprobación de nuevas teorías.

### **3.8 Técnica de procesamiento y análisis de datos**

Para el análisis y procesamiento de datos se aplicó un análisis de datos artesanal, basado en un enfoque crítico e inductivo que permitió utilizar el método hermenéutico para interpretar y comprender la información recolectada en el trabajo de campo. El proceso incluyó la identificación de unidades de análisis mediante la codificación abierta, seguidas de su síntesis a

través de la codificación axial, según el procedimiento de Hernández y Mendoza (2018), quienes señalan que el análisis cualitativo es un proceso sistemático y riguroso orientado a examinar, interpretar y comprender los datos recopilados, como entrevistas y documentos, con el objetivo de extraer significados, patrones y temáticas relevantes.

## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS Y SÍNTESIS

### 4.1 Recolección de datos

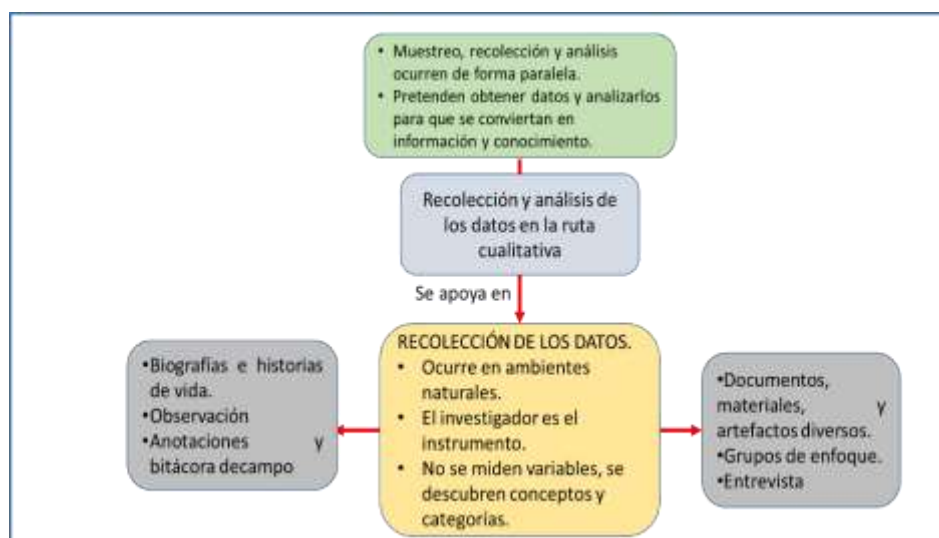
La recolección de datos en la investigación se centró en las unidades de la 4ª Brigada de Montaña, con el objetivo de obtener información relevante sobre el uso de camélidos (Lama Glama) como alternativa de transporte en operaciones militares en terrenos montañosos. Para ello, se aplicaron diversas técnicas, como la observación directa, la indagación documental y entrevistas semiestructuradas, siguiendo el enfoque propuesto por Polonia (2020), quienes resaltan la importancia de utilizar múltiples técnicas para validar los resultados en la investigación cualitativa. Los instrumentos utilizados incluyeron la bitácora de campo, la guía de entrevista y la ficha de análisis documental.

Las entrevistas se realizaron con ocho expertos de la brigada, seleccionados en función de criterios como su nivel de formación y experiencia en la unidad. Este grupo incluyó oficiales superiores con un conocimiento profundo sobre las operaciones en zonas de alta montaña. La brigada, cuyo Estado Mayor está ubicado en Puno, opera en un entorno caracterizado por un terreno accidentado y condiciones climáticas adversas, lo que aportó contexto al análisis.

La validación de los instrumentos de recolección de datos se llevó a cabo a través de un panel de expertos, siguiendo el planteamiento de Gaete (2018), quien destaca la importancia de la reducción, el orden y la comparación reflexiva de la información para el análisis de los resultados. Este proceso de validación garantizó la consistencia y pertinencia del contenido de los ítems, asegurando la fiabilidad y validez de los datos recopilados para el estudio.

### Figura 7

*Recolección de datos en la ruta cualitativa.*



*Nota.* La recolección de datos se realizó en el campo de estudios empleando la observación, la revisión de documentos y las entrevistas.

Fuente: Hernández y Mendoza (2018).

#### 4.2 Organización de los datos

La información recopilada fue revisada cuidadosamente para garantizar su fidelidad, eficiencia y coherencia con la descripción del problema de investigación, asegurando que se alineara con los objetivos y el objeto de estudio.

Para las entrevistas, una vez completadas las grabaciones y recopilados los datos, estos se organizaron y agruparon en una base de datos digital (documentos de Word), manteniendo siempre el principio de confidencialidad de la información. Los datos fueron categorizados según criterios específicos:

- Por tipo de datos (entrevistas).
- Por grupo de participantes (oficiales superiores de la 4ª Brigada de Montaña).

En cuanto a la observación e indagación documental, los datos obtenidos a través de la observación directa no participante se registraron en un archivo digital en formato Word, mientras que los documentos relevantes, adquiridos tanto en formato físico como virtual, se procesaron y ordenaron mediante un protocolo de campo para su posterior análisis y síntesis.

Hernández y Mendoza (2018) sostienen que la información recopilada debe ser organizada adecuadamente en función de los datos obtenidos, empleando herramientas auxiliares para facilitar el análisis cuando sea necesario (p. 508).

Tras la transcripción y organización de la información relevante en documentos Word, se aplicó el método hermenéutico, analizando las experiencias del personal de la 4ª Brigada de Montaña e interpretando los documentos relacionados con los procedimientos para el uso de camélidos (Lama Glama) como alternativa de transporte en operaciones militares de montaña.

**Tabla 3**

*Organización de los datos obtenidos.*

<b>Técnica - Instrumento</b>	<b>Entrevista semi estructurada</b>	<b>Observación directa</b>	<b>Indagación documental</b>
	Entrevistado 1		
	Entrevistado 2		
	Entrevistado 3		

<b>Guía de entrevista semi estructurada</b>	Entrevistado 4 Entrevistado 5 Entrevistado 6 Entrevistado 7 Entrevistado 8	Registro de observación directa no participante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medios de transporte empleados para las operaciones militares de la 4<sup>a</sup> Brig Mtñ.</li> <li>• Capacidad operativa de 4<sup>a</sup> Brig Mtñ.</li> <li>• Doctrina de empleo de la 4<sup>a</sup> Brig Mtñ.</li> <li>• Apreciación de personal</li> <li>• Apreciación de la situación logística</li> <li>• Estudios y revistas de las Características anatómicas y fisiológicas de las llamas.</li> <li>• Estudios y revistas de las crías de las llamas</li> </ul>
<b>Guía de Observación</b>			
<b>Ficha de investigación</b>			

### 4.3 Definición de categorías

Las unidades de análisis facilitaron la observación de las variables de interés, lo que permitió determinar las categorías pertinentes, así como seleccionar los diversos instrumentos necesarios para la recopilación de datos. Este proceso incluyó la capacidad de codificar la información recopilada, lo que resultó en una descripción más completa y la eliminación de datos irrelevantes, optimizando así el análisis. Gracias a las unidades de análisis, se lograron resultados categóricos que se agruparon en temas (categorías) mediante la codificación axial, lo que contribuyó a una mejor comprensión de la síntesis de datos.

El análisis es un pilar fundamental para el investigador, quien utiliza las categorías previamente codificadas. A través de un examen de las oraciones proposicionales, se organiza

la información utilizando diversas herramientas, especialmente aquellas destinadas a la visualización, para generar nuevo conocimiento a partir de lo investigado. Polonia (2020).

#### 4.3.1 Definición de temas (grupos de categorías) de las entrevistas

**Tabla 4**

*Definición de los temas de las guías de entrevista.*

Tema (codificación axial)	Categoría (Codificación abierta)	Abrev	Frec	Síntesis
<b>Los camélidos (Lama Glama)</b>	Características anatómicas y fisiológicas	CAF	7	Los camélidos es un animal oriundo de la zona del altiplano (Argentina, Chile, Bolivia y Perú), la cual se ha adaptado convenientemente a este medio ambiente demostrando su adaptabilidad sobre la base de su fuerza física y resistencia, brindando seguridad para ser empleados por la fuerza militar. Así mismo, La zona del altiplano peruano tiene una altitud que varía entre los 3000 m.s.n.m hasta los 5000 m.s.n.m lo cual ocasiona que los sirvientes de pieza tengan un desgaste en demasía para realizar el transporte de las piezas, requiriendo para esto tener medios que le puedan facilitar el transporte, por lo que las llamas (auquénidos sudamericanos) entran a tallar ya que estos animales van a trasladar los morteros y de esta manera se podría mantener a los sirvientes en perfecto estado para poner sus piezas en batería y
	Potencialidades de la llama	PLL	8	Así mismo, La zona del altiplano peruano tiene una altitud que varía entre los 3000 m.s.n.m hasta los 5000 m.s.n.m lo cual ocasiona que los sirvientes de pieza tengan un desgaste en demasía para realizar el transporte de las piezas, requiriendo para esto tener medios que le puedan facilitar el transporte, por lo que las llamas (auquénidos sudamericanos) entran a tallar ya que estos animales van a trasladar los morteros y de esta manera se podría mantener a los sirvientes en perfecto estado para poner sus piezas en batería y

Tema (codificación axial)	Categoría (Codificación abierto)	Abrev	Frec	Síntesis
<b>Operaciones militares en montaña</b>	Alternativa de Transporte	ALT	6	poder realizar el tiro. Los morteros son armas de apoyo de fuegos muy necesarias para la maniobra, por lo cual requieren de movilidad para “acompañar” a los elementos de maniobra.
	Misión de la Brig Mtñ	MBM	7	En otros países como el medio oriente, han empleado desde la antigüedad al camello como animal para la guerra (caballería) y lo siguen utilizando en la actualidad, por ello se consideraría el empleo de la llama, para el cumplimiento de la misión de la Brigada de Infantería de Montaña, lo cual le permitirá ejecutar operaciones ofensivas, defensivas y patrullas en terreno montañoso. La versatilidad de la llama es muy buena para el empleo en el altiplano peruano ya que el tipo de pesuña (manos y patas) se adaptan a la sinuosidad del terreno, no requieren de un tratamiento, mientras tanto los caballos, mulos y/o burros si necesitan un tratamiento (herrajes) por poder trasladarse por el altiplano. La Brigada de Infantería de Montaña se estructura en distintos elementos que le permiten cumplir eficazmente con sus funciones.
	Organización de la Brig Mtñ	OBM	8	
	Tipos de operaciones	TIO	7	

Tema (codificación axial)	Categoría (Codificación abierto)	Abrev	Frec	Síntesis
<b>Doctrina del empleo de la Brigada de Montaña</b>	Terreno y Condiciones Meteorológicas	TCM	6	Sin embargo, las unidades de montaña del Ejército no pueden cumplir eficientemente su misión, en vista que, la zona del altiplano es una región geográfica que no existen vías de comunicación que lleguen a los puntos de responsabilidad de las unidades, constituyendo un desafío para cualquier fuerza militar.
	Guía de Procedimientos	GP	8	La doctrina del empleo de la brigada de montaña se encuentra desactualizada, sin embargo, la base del desarrollo de la Doctrina Wiracocha, es la de generar un marco doctrinario sobre la base de nuestra historia militar y lecciones aprendidas, donde se puede incorporar técnicas y procedimientos acordes a nuestra realidad como el empleo de
	Normas	NO	7	llamas en apoyo a operaciones y acciones militares, por lo que, el diseño del Proyecto CARMELO es un proyecto innovador desarrollado en el Regimiento de Caballería Blindado N° 9 “Mayor Razuri”, ubicado en la localidad de POMATA a 3 863 msnm. que ante la necesidad de desplegar patrullas en apoyo al sistema de salud de nuestro país durante la pandemia por COVID 19, le permitió experimentar sobre las
	Planes	PL	6	

Tema (codificación axial)	Categoría (Codificación abierta)	Abrev	Frec	Síntesis
	Reglamentos	RG	7	capacidades de carga del camélido peruano (llamas). Sin embargo, debido a la rotación del personal involucrado en el proyecto que busca mejorar la movilidad de las patrullas en el altiplano, tanto en operaciones militares como en acciones militares, son rotados de unidad, perdiendo la continuidad de seguir generando doctrina en el empleo de camélidos como la llama, que es oriunda del altiplano del país.
	Recursos Materiales	Al	7	La zona del altiplano es una región geográfica es un desafío para cualquier fuerza militar, desde el punto de vista del empleo de recursos humanos y materiales, los cuales requieren de adaptabilidad en ambos casos, sin embargo está demostrado que en el caso de los recursos materiales tienen una relación directa entre la tecnología y los problemas en su empleo, es decir a mayor tecnología la probabilidad de falla es mayor, por lo cual el empleo de morteros requiere de alternativas en el transporte y/o de estribado

Tema (codificación axial)	Categoría (Codificación abierto)	Abrev	Frec	Síntesis
<b>Apoyo administrativo</b>	Recurso Humano	AS	8	<p>en una zona del altiplano para proporcionar el apoyo de fuegos necesario en el combate. El empleo de camélidos como la llama, permite ampliar la distancia de desplazamiento y reducir la fatiga del personal. Sin embargo, los “animales de guerra” son animales que requieren de un entrenamiento especial para adecuarse a las rigurosidades del combate, desde la antigüedad se han incorporado animales (elefantes, caballos, mulas, etc.) sin mayor dificultad, siempre y cuando se haya cumplido con el debido entrenamiento, después del proceso de doma. Por lo cual los trenes de abastecimiento se deberían establecer sobre la base de animales que se caractericen por su fuerza y resistencia, en ese caso y en el altiplano será la llama el medio semoviente más adecuado para establecer estibar las cargas. Sin embargo, se deberían construir instalaciones acordes para la habitabilidad de estos auquénidos, así como la existencia de veterinarios encargados de realizar las tareas de salud animal.</p>
	Tecnología	AM	7	<p>en una zona del altiplano para proporcionar el apoyo de fuegos necesario en el combate. El empleo de camélidos como la llama, permite ampliar la distancia de desplazamiento y reducir la fatiga del personal. Sin embargo, los “animales de guerra” son animales que requieren de un entrenamiento especial para adecuarse a las rigurosidades del combate, desde la antigüedad se han incorporado animales (elefantes, caballos, mulas, etc.) sin mayor dificultad, siempre y cuando se haya cumplido con el debido entrenamiento, después del proceso de doma. Por lo cual los trenes de abastecimiento se deberían establecer sobre la base de animales que se caractericen por su fuerza y resistencia, en ese caso y en el altiplano será la llama el medio semoviente más adecuado para establecer estibar las cargas. Sin embargo, se deberían construir instalaciones acordes para la habitabilidad de estos auquénidos, así como la existencia de veterinarios encargados de realizar las tareas de salud animal.</p>

#### **4.3.2 Definición de temas (grupo de categorías) de la observación directa**

**Tabla 5**  
*Definición de los temas de la observación directa.*

Tema (codificación axial)	Categoría (Codificación abierto)	Abrev	Frec	Síntesis
<b>Los camélidos (Lama Glama)</b>	Características anatómicas y fisiológicas	CAF	8	Se observa que las llamas a diferencia de otros animales que se encuentran en el altiplano peruano son oriundas de la zona y pueden mantenerse con los mismos recursos existentes en el altiplano pudiendo comer ichu soportar temperaturas altas y soportar varios días sin agua o tomar agua helada lo cual no le ocasiona ningún daño, además
	Potencialidades de la llama	PLL	7	la llama es un animal doméstico usado hace cientos de años, por la que los incas la emplearon para movilizarse en esa zona donde se requiere ese tipo de animales para poder realizar diferentes tipos de actividades (transporte, carne),
	Alternativa de Transporte	ALT	7	por lo cual, las unidades de montaña las emplearían para la carga de los morteros que son armas de apoyo de fuegos muy esenciales para la maniobra, y otra carga que permita darle flexibilidad en las operaciones o acciones militares.
		MBM	8	Se puede observar que las guerras y enfrentamientos bélicos que se vienen dando en el siglo XXI tienen como característica común la alta movilidad de las fuerzas empleadas, por lo cual la

Tema (codificación axial)	Categoría (Codificación abierto)	Abrev	Frec	Síntesis
<b>Operaciones militares en montaña</b>	Misión de la Brig Mtñ			mecanización de los medios de apoyo de fuegos (MAF) se ha extendido. Referirnos al empleo de morteros, es hablar de elementos altamente móviles que mediante vehículos con diferentes sistemas de suspensión y rodamiento (ruedas o orugas) se adaptan al tipo de terreno donde son empleados, por ello decir “procedimientos de carga tradicional (a mano alzada) de mortero de 81mm” genera una disonancia con los procedimientos en ejércitos más modernos; si bien es cierto en la zona del altiplano podría ser necesario trasladar a mano alzada los morteros de 81 mm, sin embargo esto afecta significativamente el rendimiento de las tropas, por lo cual el empleo de camélidos (llamas) es viable. Además, se evidencia que las Unidades de Montaña realizan operaciones y acciones militares según su zona de responsabilidad siendo estas en la mayoría de terreno agreste, campo travieso y con mucha dificultad para el tránsito, por lo que se puede apreciar que las organizaciones de las unidades no contemplan elementos de
	Organización de la Brig Mtñ	OBM	7	
	Tipos de operaciones	TIO	8	
	Terreno y Condiciones Meteorológicas	TCM	7	

Tema (codificación axial)	Categoría (Codificación abierta)	Abrev	Frec	Síntesis
				transporte ideales para este tipo de terreno.
<b>Doctrina del empleo de la Brigada de Montaña</b>	Guía de Procedimientos	GP	7	Se observa que la doctrina del empleo de la brigada de montaña se encuentra desfasada, así como el empleo de sus elementos de maniobra, apoyo de combate y sostenimiento. Si bien, la base de la Doctrina Wiracocha se realiza mediante lecciones aprendidas no se ha tomado el empleo de este auquérido para generar doctrina, por lo que el proyecto CARMELO siendo este el punto de inicio para experimentar sobre las capacidades de carga del camélido peruano (llamas), que busca a través de esta idea innovadora mejorar la movilidad de nuestras patrullas, tanto en operaciones militares como en acciones militares. Sin embargo, se puede observar que el personal inmerso en el proyecto es rotado a otras unidades a nivel nacional lo que retrasa con la investigación, teniendo en cuenta que las llamas son propiedad de terceros y se disponen a la mano, haciendo un poco difícil incorporar técnicas y procedimientos acordes a nuestra realidad como el empleo de llamas en apoyo a operaciones y
	Normas	NO	6	Se observa que la doctrina del empleo de la brigada de montaña se encuentra desfasada, así como el empleo de sus elementos de maniobra, apoyo de combate y sostenimiento. Si bien, la base de la Doctrina Wiracocha se realiza mediante lecciones aprendidas no se ha tomado el empleo de este auquérido para generar doctrina, por lo que el proyecto CARMELO siendo este el punto de inicio para experimentar sobre las capacidades de carga del camélido peruano (llamas), que busca a través de esta idea innovadora mejorar la movilidad de nuestras patrullas, tanto en operaciones militares como en acciones militares. Sin embargo, se puede observar que el personal inmerso en el proyecto es rotado a otras unidades a nivel nacional lo que retrasa con la investigación, teniendo en cuenta que las llamas son propiedad de terceros y se disponen a la mano, haciendo un poco difícil incorporar técnicas y procedimientos acordes a nuestra realidad como el empleo de llamas en apoyo a operaciones y
	Planes	PL	6	Se observa que la doctrina del empleo de la brigada de montaña se encuentra desfasada, así como el empleo de sus elementos de maniobra, apoyo de combate y sostenimiento. Si bien, la base de la Doctrina Wiracocha se realiza mediante lecciones aprendidas no se ha tomado el empleo de este auquérido para generar doctrina, por lo que el proyecto CARMELO siendo este el punto de inicio para experimentar sobre las capacidades de carga del camélido peruano (llamas), que busca a través de esta idea innovadora mejorar la movilidad de nuestras patrullas, tanto en operaciones militares como en acciones militares. Sin embargo, se puede observar que el personal inmerso en el proyecto es rotado a otras unidades a nivel nacional lo que retrasa con la investigación, teniendo en cuenta que las llamas son propiedad de terceros y se disponen a la mano, haciendo un poco difícil incorporar técnicas y procedimientos acordes a nuestra realidad como el empleo de llamas en apoyo a operaciones y
	Reglamentos	RG	7	Se observa que la doctrina del empleo de la brigada de montaña se encuentra desfasada, así como el empleo de sus elementos de maniobra, apoyo de combate y sostenimiento. Si bien, la base de la Doctrina Wiracocha se realiza mediante lecciones aprendidas no se ha tomado el empleo de este auquérido para generar doctrina, por lo que el proyecto CARMELO siendo este el punto de inicio para experimentar sobre las capacidades de carga del camélido peruano (llamas), que busca a través de esta idea innovadora mejorar la movilidad de nuestras patrullas, tanto en operaciones militares como en acciones militares. Sin embargo, se puede observar que el personal inmerso en el proyecto es rotado a otras unidades a nivel nacional lo que retrasa con la investigación, teniendo en cuenta que las llamas son propiedad de terceros y se disponen a la mano, haciendo un poco difícil incorporar técnicas y procedimientos acordes a nuestra realidad como el empleo de llamas en apoyo a operaciones y

Tema (codificación axial)	Categoría (Codificación abierta)	Abrev	Frec	Síntesis
				acciones militares de las unidades de montaña.
<b>Apoyo administrativo</b>	Recursos Materiales	AI	6	Se puede evidenciar que, el empleo de camélidos como la llama, permite ampliar la distancia de desplazamiento y reducir la fatiga del personal, esto quedó demostrado mediante las pruebas que realizó el RCB 9 en la localidad de Pomata – Puno, como parte de la investigación que sustentó el Proyecto CARMELO (Capacidad de Adaptarse Rápidamente con Medios Económicos a Lugares con vías Obstruidas o de difícil acceso) presentado en el concurso de ciencia y tecnología del Ejército en el año 2022.
	Recurso Humano	AS	7	Además, la reducción del volumen de carga que transporta el combatiente se relaciona directamente en el rendimiento del hombre, pudiendo ampliarse el alcance operacional y disminuyendo el cansancio del ser humano.
	Tecnología	AM	6	

#### **4.3.3 Definición de temas (grupo de categorías) de la indagación documental**

**Tabla 6***Definición de los temas de indagación documental.*

<b>Tema (codificación axial)</b>	<b>Categoría (Codificación abierta)</b>	<b>Abrev</b>	<b>Frec</b>	<b>Síntesis</b>
<b>Los camélidos (Lama Glama)</b>	Características anatómicas y fisiológicas	CAF	7	Sepúlveda (2011) describe la fisiología y anatomía de los auquénidos es relevante para comprender cómo estos animales se adaptan y sobreviven en su área natural, además, estas adaptaciones les permiten aprovechar los recursos disponibles en terrenos montañosos y altitudes elevadas.
	Potencialidades de la llama	PLL	8	La llama (Lama glama) es el resultado de la domesticación del guanaco y representa el camélido sudamericano de mayor tamaño, sus características versátiles permiten aprovecharla como fuente de carne, utilizarla como animal de carga y beneficiarse de su fibra y cuero. Durante siglos, los Incas emplearon las llamas como animales de carga, aprovechando su capacidad para soportar cargas que oscilaban entre 23 y 34 kilogramos, y recorrer distancias de hasta 32 kilómetros en un solo día, lo cual denota su capacidad y resistencia.
	Alternativa de Transporte	ALT	6	

Tema (codificación axial)	Categoría (Codificación abierto)	Abrev	Frec	Síntesis
<b>Operaciones militares en montaña</b>	Misión de la Brig Mtñ	MBM	7	Según RE-19-31 (2018) Técnica para las Operaciones de Montaña, Según el ME (2016) de la Brigada de Infantería de Montaña sostiene que la misión primordial de la Brigada de Infantería de Montaña consiste en ejecutar operaciones ofensivas y defensivas, además de otras responsabilidades como participar en operaciones de defensa civil y brindar apoyo al desarrollo socioeconómico del país. Su estructura en distintos elementos que le permiten cumplir eficazmente con sus funciones: Elementos de Comando y Control, Elementos de Maniobra, Elementos de Apoyo de Combate, Elementos de Apoyo Administrativo. Así mismo, el terreno y las condiciones meteorológicas desempeñan un papel fundamental en el combate y tienen un impacto significativo en la estrategia militar, sumándole las condiciones climáticas adversas, como las fluctuaciones extremas de temperatura, las precipitaciones y los vientos fuertes, representan desafíos adicionales. Por consiguiente, los comandantes de las unidades de montaña tienen la necesidad y preocupación por garantizar que
	Organización de la Brig Mtñ	OBM	8	participar en operaciones de defensa civil y brindar apoyo al desarrollo socioeconómico del país. Su estructura en distintos elementos que le permiten cumplir eficazmente con sus funciones: Elementos de Comando y Control, Elementos de Maniobra, Elementos de Apoyo de Combate, Elementos de Apoyo Administrativo. Así mismo, el terreno y las condiciones meteorológicas desempeñan un papel fundamental en el combate y tienen un impacto significativo en la estrategia militar, sumándole las condiciones climáticas adversas, como las fluctuaciones extremas de temperatura, las precipitaciones y los vientos fuertes, representan desafíos adicionales. Por consiguiente, los comandantes de las unidades de montaña tienen la necesidad y preocupación por garantizar que
	Tipos de operaciones	TIO	7	Así mismo, el terreno y las condiciones meteorológicas desempeñan un papel fundamental en el combate y tienen un impacto significativo en la estrategia militar, sumándole las condiciones climáticas adversas, como las fluctuaciones extremas de temperatura, las precipitaciones y los vientos fuertes, representan desafíos adicionales. Por consiguiente, los comandantes de las unidades de montaña tienen la necesidad y preocupación por garantizar que
	Terreno y Condiciones Meteorológicas	TCM	6	Así mismo, el terreno y las condiciones meteorológicas desempeñan un papel fundamental en el combate y tienen un impacto significativo en la estrategia militar, sumándole las condiciones climáticas adversas, como las fluctuaciones extremas de temperatura, las precipitaciones y los vientos fuertes, representan desafíos adicionales. Por consiguiente, los comandantes de las unidades de montaña tienen la necesidad y preocupación por garantizar que

Tema (codificación axial)	Categoría (Codificación abierta)	Abrev	Frec	Síntesis
<b>Doctrina del empleo de la Brigada de Montaña</b>	Guía de Procedimientos	GP	8	su personal sea adecuadamente adiestrado tanto física como técnicamente.
	Normas	NO	7	Sobre la base de la evaluación y diagnóstico realizado del marco doctrinario en el año 2018, se pudo concluir que el marco doctrinario era un reflejo de la doctrina del US ARMY, pero de la década de los años 60, después de su experiencia en la Guerra de Corea, la base del desarrollo de la Doctrina Wiracocha, es la de generar un marco doctrinario sobre la base de nuestra historia militar y lecciones aprendidas, pero este esfuerzo es muy grande y dependerá de todo el personal del Ejército para poder incorporar técnicas y procedimientos acordes a nuestra realidad como el empleo de llamas en apoyo a operaciones y acciones militares, en vista que, no existe una doctrina del empleo de auquénidos en operaciones o acciones militares principalmente la llama; sin embargo, el proyecto CARMELO, es un proyecto innovador desarrollado en el Regimiento de Caballería Blindado N° 9 “Mayor Razuri”, ubicado en la localidad de POMATA a 3 863 msnm. que su
	Planes	PL	6	

Tema (codificación axial)	Categoría (Codificación abierto)	Abrev	Frec	Síntesis
	Reglamentos	RG	7	ámbito de responsabilidad de esta unidad táctica es muy difícil sobre todo porque existen zonas extensas de difícil acceso para vehículos todo terreno e inclusive para ganada equino (caballos).
	Recursos Materiales	AI	7	Según RE 19-31 (2018) el Comandante de la patrulla adoptara todas medidas para el equipaje, material y seguridad, considerando el relieve agreste del terreno y las condiciones meteorológicas. El terreno montañoso y las condiciones meteorológicas tienen un impacto decisivo en las operaciones militares, sobre todo en un buen manejo logístico adecuado y la adaptación a las condiciones climáticas son elementos esenciales para garantizar el éxito en el combate en entornos montañosos. Además, los semovientes, no son animales muy delicados que requieren de un tratamiento especializado, sin embargo, se debe de construir ambientes propicios para su crianza y atención, así como de personal especializado como son los veterinarios.
<b>Apoyo administrativo</b>	Recurso Humano	AS	8	
	Tecnología	AM	7	

#### 4.4 Soporte de categorías

**Tabla 7***Soporte de las categorías.*

Tema central (Codificación selectiva)	Tema (codificación axial)	Patrón	Breve descripción
		Características anatómicas y fisiológicas	La fisiología, se está hablando del funcionamiento de los distintos sistemas del organismo, como el sistema respiratorio, circulatorio, nervioso, digestivo y reproductor. El estudio de la fisiología y anatomía de las llamas, alpacas, vicuñas y guanacos es relevante para comprender cómo estos animales se adaptan y sobreviven en su entorno natural.
	Los camélidos (Lama Glama)	Potencialidades de la llama	La llama ( <i>Lama glama</i> ) es el resultado de la domesticación del guanaco y representa el camélido sudamericano de mayor tamaño. Además, su comportamiento eficiente y su adaptabilidad al clima y las condiciones de pastoreo la convierten en una opción ganadera que requiere menos cuidados en comparación con otras especies.
		Alternativa de Transporte	Las llamas ( <i>lama glama</i> ) son mamíferos herbívoros considerados pseudorumiante, pudiendo soportar entre 23 y 34 kilogramos y recorrer hasta 32 kilómetros en un solo día. Estos animales son capaces de habitar en altitudes donde la disponibilidad de oxígeno es escasa y se adaptan fácilmente a estas condiciones.

Tema central (Codificación selectiva)	Tema (codificación axial)	Patrón	Breve descripción
<b>Los Camélidos (Lama Glama) como alternativa de transporte en las operaciones Militares de Montaña, Puno</b>	Operaciones militares en montaña	Misión de la Brig Mtn	<p>La misión primordial de la Brigada de Infantería de Montaña consiste en ejecutar operaciones ofensivas con el objetivo de destruir, capturar, rechazar o debilitar al enemigo mediante el empleo de maniobras, fuego y acción de choque. En el ámbito defensivo, su misión es repeler los asaltos enemigos de manera efectiva.</p>
		Organización de la Brig Mtn	<p>La Brigada de Infantería de Montaña se estructura con distintos elementos que le permiten cumplir eficazmente con sus funciones.</p>
		Tipos de operaciones	<p>El apoyo que proporciona a las operaciones militares corresponde a las posibilidades que dispone para su empleo.</p>
		Terreno y Condiciones Meteorológicas	<p>Las Brigadas de Montaña deben asegurarse de conquistar posiciones elevadas que les permitan una observación efectiva. Las operaciones ofensivas en terreno montañoso presentan desafíos significativos debido a las características geográficas y climáticas específicas de la región</p>

Tema central (Codificación selectiva)	Tema (codificación axial)	Patrón	Breve descripción
		Guía de Procedimientos	Documento establecido para el empleo de las unidades de Montaña, siendo más flexible el empleo de las llamas para el transporte de los morteros.
	Doctrina del empleo de la Brigada de Montaña	Normas	Principio que rige el correcto empleo de las unidades de montaña y auquénidos para las operaciones y acciones militares.
		Planes	Documentos que describen la forma de acción de emplear a las unidades de montaña y camélidos, plasmándolas en tareas que se requieren que se ejecuten para cumplir la misión.
		Reglamentos	Libros que describen la doctrina de una gran unidad de combate, aquella que se ha generado a través de la experiencia del personal y va a servir de guía en las actividades realizadas por el personal de la brigada.
		Recursos Materiales	Son las funciones logísticas esenciales, a fin de que una unidad pueda actuar y operar en las mejores condiciones posibles. Las actividades que incluye son la determinación de las necesidades de suministros, la adquisición de los suministros

<b>Tema central (Codificación selectiva)</b>	<b>Tema (codificación axial)</b>	<b>Patrón</b>	<b>Breve descripción</b>
	Apoyo administrativo	Recurso Humano	Sistema que se encarga de los efectivos de personal militar y civil que labora en la Brigada de Montana teniendo en cuenta las capacidades de su personal para comandar, planificar y controlar una Organización.
		Tecnología	Aplicación de métodos sistemáticos y técnicas especiales en la solución de problemas de organización y administración y en el establecimiento de medios apropiados para observar el Proyecto CARMELO

## 4.5 Red semántica

### Figura 8

*Red semántica de las entrevistas.*



Las entrevistas realizadas proporcionaron información crucial sobre las características anatómicas y fisiológicas de los camélidos, especialmente de las llamas, destacando su notable adaptabilidad al entorno del altiplano peruano. Los entrevistados enfatizaron la fortaleza física y la resistencia de estos animales como atributos clave que podrían ofrecer ventajas estratégicas en operaciones militares, al proporcionar movilidad eficaz en terrenos difíciles.

En cuanto a las potencialidades de la llama, las entrevistas revelaron la versatilidad de estos animales para trasladar morteros y otro equipo de manera eficiente en el altiplano. Este aspecto se considera esencial para el cumplimiento de la misión de la Brigada de Infantería de Montaña, especialmente en operaciones ofensivas, defensivas y patrullas en terrenos montañosos.

La alternativa de transporte mediante llamas fue respaldada por las entrevistas al resaltar la capacidad de estos animales para reducir el desgaste de los sirvientes de pieza al transportar cargas en terrenos difíciles. Este enfoque ofrece una solución viable y eficiente para superar los desafíos geográficos específicos del altiplano peruano.

En relación con la misión de la Brigada de Infantería de Montaña, las entrevistas confirmaron la necesidad de operaciones diversificadas en terrenos montañosos. La versatilidad de las llamas se considera una contribución valiosa para abordar los desafíos geográficos y optimizar las operaciones militares en la región.

La organización de la Brigada de Infantería de Montaña fue discutida en las entrevistas, destacando las dificultades que enfrentan las unidades de montaña para cumplir eficientemente su misión en el altiplano debido a la falta de vías de comunicación. Este desafío geográfico específico subraya la necesidad de adaptar estrategias y estructuras militares a las condiciones particulares de la región.

La discusión sobre los tipos de operaciones, terreno y condiciones meteorológicas en las entrevistas resaltó los desafíos únicos de la zona del altiplano. Las llamas, con su capacidad para adaptarse a la sinuosidad del terreno, se identificaron como una opción valiosa para superar estos desafíos, haciendo hincapié en la importancia de considerar las condiciones geográficas y climáticas en la planificación militar.

Las entrevistas también señalaron la necesidad de actualizar la doctrina del empleo de la 4ª Brig Mtñ, incorporando lecciones aprendidas y técnicas acordes a la realidad peruana. La propuesta de utilizar llamas en apoyo a operaciones militares se basó en la experiencias y conocimientos adquiridos a través de las entrevistas.

El análisis de los recursos materiales reveló que la zona del altiplano plantea desafíos para cualquier fuerza militar en términos de empleo de tecnología y recursos humanos. Se destacó que, en este contexto, el uso de camélidos como la llama podría ampliar la distancia de desplazamiento y reducir la fatiga del personal, subrayando la necesidad de adaptarse a las condiciones específicas de la región.

En el ámbito de los recursos humanos, las entrevistas resaltaron que los "animales de guerra" requieren entrenamiento especial y condiciones adecuadas para adaptarse a las rigurosidades del combate. Se subrayó la importancia de establecer instalaciones y contar con veterinarios especializados para garantizar la salud y el rendimiento óptimo de estos animales en entornos militares.

En relación con la tecnología, las entrevistas evidenciaron la relación directa entre la tecnología y los problemas en su empleo, señalando que, a mayor tecnología, la probabilidad de falla es mayor. La propuesta de emplear llamas como medio de transporte destacó la importancia de considerar alternativas prácticas y fiables para superar los desafíos geográficos específicos del altiplano.

Los resultados de las entrevistas respaldaron la necesidad de ajustar las estrategias y recursos militares a las condiciones particulares del altiplano peruano, proponiendo el empleo de capacidades como las llamas para superar los desafíos geográficos y optimizar las operaciones en la región. La información recopilada proporcionó una base sólida para reevaluar y actualizar las doctrinas militares, alineándolas con las características específicas del entorno operativo.

## Figura 9

*Red semántica de la observación directa.*



La observación directa realizada a los camélidos, específicamente las llamas (*Lama glama*), reveló una serie de características anatómicas y fisiológicas notables que subrayan su adaptabilidad única al entorno del altiplano peruano. Se destacó que las llamas, a diferencia de otros animales en la región, son oriundas del lugar y pueden subsistir con los recursos disponibles, como el ichu, tolerando temperaturas extremas y varios días sin acceso a agua o con agua helada sin sufrir daños. Además, la llama ha sido un animal doméstico utilizado durante siglos, con registros históricos que datan de la época incaica, cuando se empleaba para diversas actividades, incluyendo el transporte y la obtención de carne. Estas observaciones respaldan la viabilidad de utilizar llamas en las unidades de montaña para el transporte de morteros y otras cargas, proporcionando flexibilidad en las operaciones militares.

Las potencialidades de la llama como medio de transporte se destacaron claramente en las observaciones. Su capacidad para cargar morteros y otros equipos esenciales para la maniobra militar la convierte en un recurso valioso. En comparación con los procedimientos tradicionales de carga manual, el uso de llamas es una alternativa viable, especialmente en los terrenos difíciles del altiplano.

En el contexto de las operaciones militares en montaña, se observó que las guerras modernas del siglo XXI enfatizan la alta movilidad de las fuerzas armadas. En este sentido, la mecanización de los Medios de Apoyo de Fuegos (MAF), como los morteros, se ha vuelto crucial. Sin embargo, se identificó una disonancia entre los procedimientos tradicionales de carga y la necesidad de movilidad en terrenos agrestes. La falta de vehículos adaptados para este tipo de terreno es evidente en la organización de las unidades de montaña, lo que subraya la necesidad de adaptarse a las condiciones geográficas particulares.

En relación con la doctrina de empleo de la Brigada de Montaña, las observaciones indicaron que está desfasada, al igual que el uso de sus elementos de maniobra, apoyo de combate y sostenimiento. Aunque la Doctrina Wiracocha se basa en lecciones aprendidas, no se ha considerado el empleo de llamas como una herramienta para generar doctrina. El Proyecto CARMELO, que experimenta con las capacidades de carga de las llamas, busca mejorar la movilidad de las patrullas en operaciones militares; sin embargo, la rotación del personal involucrado y la dificultad para incorporar técnicas y procedimientos adecuados a la realidad limitan su avance.

En el ámbito normativo, las observaciones señalaron que las normas y regulaciones actuales no contemplan plenamente el empleo de camélidos como la llama. Existe una brecha en la doctrina y los procedimientos oficiales que no han considerado estas capacidades, y la falta de actualización en este aspecto podría ser un obstáculo para la implementación exitosa de proyectos como CARMELO.

En cuanto a los recursos materiales, se evidenció que el empleo de llamas permite ampliar la distancia de desplazamiento y reducir la fatiga del personal, como se demostró en pruebas realizadas en la localidad de Pomata, Puno, como parte del Proyecto CARMELO. La reducción del volumen de carga del combatiente influye directamente en su rendimiento operativo, ampliando el alcance y disminuyendo el cansancio.

En el ámbito del recurso humano, las observaciones indicaron que el personal involucrado en proyectos como CARMELO demostró disposición y adaptabilidad a las nuevas tecnologías y métodos, a pesar de las limitaciones en la continuidad de la investigación debido a rotaciones y otros inconvenientes logísticos.

En cuanto a la tecnología, se señaló que las observaciones reflejan la necesidad de adaptarse y reconsiderar el uso de tecnologías tradicionales y modernas en el contexto de las operaciones en el altiplano. La propuesta de emplear llamas destacó la importancia de considerar enfoques prácticos y fiables para superar los desafíos geográficos específicos de la región.

La observación directa proporcionó una visión detallada de las características y potencialidades de las llamas en el contexto militar del altiplano peruano. La adaptabilidad, movilidad y capacidad de carga de estos animales se presentaron como recursos valiosos para abordar los desafíos logísticos y geográficos en las operaciones militares en montaña.

### Figura 10

*Red semántica de la indagación documental.*



Las características anatómicas y fisiológicas de los auquénidos, según Sepúlveda (2011), resultaban esenciales para comprender su adaptación y supervivencia en su entorno natural, especialmente en terrenos montañosos y altitudes elevadas. La llama (*Lama glama*), producto de la domesticación del guanaco, se destacaba como el camélido sudamericano de mayor tamaño. Su versatilidad se evidenciaba en su utilización como fuente de carne, animal de carga y aprovechamiento de su fibra y cuero. Durante siglos, los incas emplearon las llamas para el transporte de cargas de hasta 34 kilogramos, recorriendo distancias significativas en un solo día.

En cuanto a las potencialidades de la llama, se enfatizó que este tipo de auquénido ofrecía capacidades valiosas como alternativa de transporte en operaciones militares.

La misión de la Brigada de Infantería de Montaña, según el Ejército del Perú (2016), abarcaba operaciones ofensivas y defensivas, además de responsabilidades en defensa civil y apoyo al desarrollo socioeconómico del país. Su estructura organizativa, que incluía Elementos de Comando y Control, Elementos de Maniobra, Elementos de Apoyo de Combate y Elementos de Apoyo Administrativo, le permitía cumplir eficazmente con estas funciones. Sin embargo, las condiciones climáticas adversas, como fluctuaciones extremas de temperatura y vientos fuertes, presentaban desafíos considerables que requerían atención y entrenamiento adecuado del personal para superarlos y garantizar el éxito en operaciones militares en montaña.

La organización de la Brigada de Infantería de Montaña se presentaba como un elemento crucial para la eficacia de la unidad. Sin embargo, la información disponible no especificaba detalles sobre la organización en lo que respecta al empleo de animales como la llama.

En relación con los tipos de operaciones, el terreno y las condiciones meteorológicas, se destacó la necesidad de un manejo logístico adecuado y la adaptación a las circunstancias climáticas. El terreno montañoso y las condiciones meteorológicas influían de manera decisiva en la efectividad de las operaciones militares en estos entornos (Ejército del Perú, 2016). El Proyecto CARMELO, desarrollado en el Regimiento de Caballería Blindado N° 9 "Mayor Rázuri", surgió como un esfuerzo innovador para incorporar técnicas y procedimientos acordes a la realidad del altiplano, donde existían zonas extensas de difícil acceso para vehículos todo terreno.

En cuanto a las normas, planes y reglamentos, la información proporcionada resaltaba la necesidad de adoptar medidas para el equipaje, material y seguridad de la patrulla, considerando el relieve agreste del terreno y las condiciones meteorológicas, según el Ejército del Perú (2016). Las normas y reglamentos desempeñaban un papel esencial en garantizar la seguridad y eficacia de las operaciones militares en montaña.

Respecto a los recursos materiales, la información indicaba que el comandante de la patrulla debía adoptar medidas para asegurar el adecuado equipamiento, material y seguridad, teniendo en cuenta el relieve agreste y las condiciones meteorológicas. Además, se subrayaba la importancia de construir ambientes propicios para la crianza y atención de los semovientes, así como disponer de personal especializado, como veterinarios.

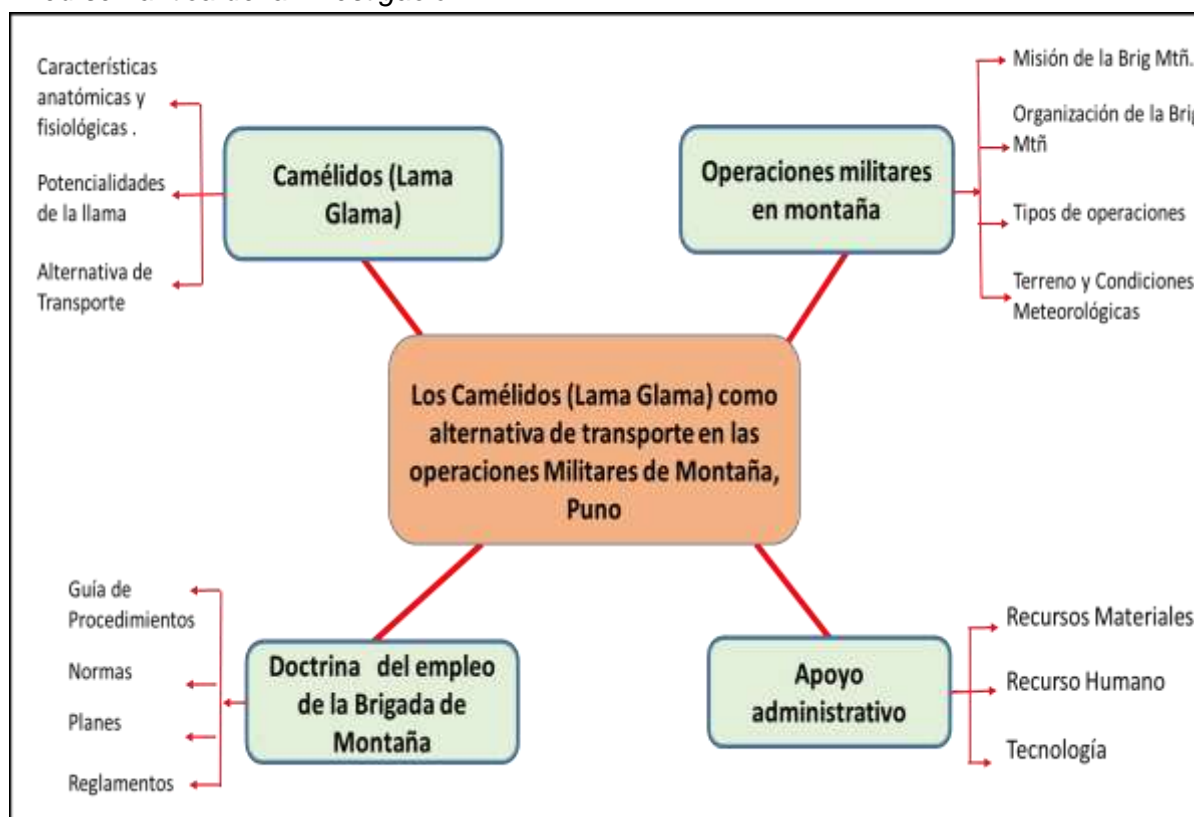
La indagación documental reveló que las características anatómicas y fisiológicas de los auquénidos, en particular de la llama, eran fundamentales para su adaptación y utilidad en

operaciones militares en el altiplano peruano. Asimismo, se evidenció la importancia de la organización, capacitación y adaptación logística para enfrentar los desafíos del terreno montañoso y las condiciones climáticas adversas.

La red semántica gráfica representó finalmente la integración de las categorías y subcategorías de la investigación, tales como el empleo de los camélidos (Lama glama), operaciones militares en montaña, doctrina del empleo de la Brigada de Montaña y apoyo administrativo.

### Figura 11

*Red semántica de la investigación.*



*Nota.* El gráfico representa la Integración de las categorías y subcategorías apriorísticas.

Los camélidos, específicamente las llamas (Lama glama), nativas del altiplano peruano, se destacaron como una alternativa de transporte única en el contexto de las operaciones militares de montaña en Puno durante el año 2022. Su capacidad de adaptación a las condiciones del altiplano, manifestada en su resistencia a temperaturas extremas y su habilidad para subsistir con los recursos locales, como el ichu, resultó fundamental. Estas características anatómicas y

fisiológicas, que históricamente habían permitido a las llamas desempeñar roles esenciales en la vida andina, se exploraron ahora en el ámbito militar.

En el panorama contemporáneo de los conflictos, caracterizado por la necesidad de alta movilidad de las fuerzas, la mecanización de los medios de apoyo de fuegos, como el empleo de morteros, se había vuelto prevalente. Sin embargo, surgió una disonancia con los procedimientos modernos en regiones como el altiplano peruano, donde el traslado manual de morteros de 81 mm afectaba considerablemente el rendimiento de las tropas. La introducción de las llamas como alternativa de transporte ofreció versatilidad a las Unidades de Montaña, adaptándose a terrenos agrestes y de difícil acceso, características prominentes en su zona de responsabilidad.

La necesidad de actualizar la doctrina del empleo de la Brigada de Montaña se evidenció, y el Proyecto CARMELO, desarrollado en el Regimiento de Caballería Blindado N° 9 "Mayor Rázuri" en Pomata, a 3,863 msnm, representó un paso innovador. A pesar de los desafíos, como la rotación del personal y la disponibilidad irregular de las llamas, este proyecto buscaba integrar técnicas y procedimientos acordes a la realidad local, especialmente centrados en el empleo de estos auquénidos en operaciones y acciones militares en zonas de montaña.

La región geográfica del altiplano planteaba retos logísticos significativos, donde la relación entre la tecnología y los problemas en el empleo de recursos materiales se hacía evidente. El uso estratégico de camélidos, como las llamas, se presentó como una solución para mejorar la movilidad y reducir la fatiga del personal, especialmente en las operaciones de montaña. El entrenamiento especializado del personal y la creación de instalaciones adecuadas fueron elementos clave para la implementación exitosa de las llamas como medio de transporte en este contexto militar específico.

#### **4.6 Triangulación**

La triangulación empleada en la metodología cualitativa, según Polonia (2020), se definió como un proceso que consistía en comparar, contrastar y verificar los hallazgos obtenidos de distintas fuentes y perspectivas. Este enfoque buscaba enriquecer la comprensión de la realidad estudiada, ampliando las conclusiones mediante la integración de diversos puntos de vista (p.152). En el caso de la investigación, la triangulación se realizó contrastando los resultados parciales obtenidos en cada técnica utilizada, con el objetivo de otorgar rigurosidad científica al estudio bajo el criterio de credibilidad. Este proceso dio como resultado una síntesis integrada, la cual sirvió como base para formular las conclusiones finales de la investigación.

**Tabla 8***Triangulación de técnicas cualitativas.*

<b>Temas (grupos de categorías)</b>	<b>Entrevista</b>	<b>Observación directa</b>	<b>Indagación documental</b>	<b>Síntesis integrada</b>
<b>Los camélidos (Lama Glama)</b>	El camélido es un animal oriundo de la zona del altiplano (Argentina, Chile, Bolivia y Perú), la cual se ha adaptado convenientemente a este medio ambiente demostrando su adaptabilidad sobre la base de su fuerza física y resistencia, brindando seguridad para ser empleados por la fuerza militar. Así mismo, La zona del altiplano peruano tiene una altitud que varía entre los 3000 m.s.n.m hasta los 5000 m.s.n.m lo cual ocasiona que los sirvientes de pieza tengan un	Se observa que las llamas a diferencia de otros animales que se encuentran en el altiplano peruano son oriundas de la zona y pueden mantenerse con los mismos recursos existentes en el altiplano pudiendo comer ichu soportar temperaturas altas y soportar varios días sin agua o tomar agua helada lo cual no le ocasiona ningún daño, además la llama es un animal doméstico usado hace cientos de años, por la que los incas la emplearon para	Sepúlveda (2011) la fisiología y anatomía de los auquénidos es relevante para comprender cómo estos animales se adaptan y sobreviven en su área natural, además, estas adaptaciones les permiten aprovechar los recursos disponibles en terrenos montañosos y altitudes elevadas. La llama (Lama glama) es el resultado de la domesticación del guanaco y representa el camélido sudamericano de mayor tamaño, sus características	Los camélidos es un animal oriundo de la zona del altiplano de Perú, que se ha adaptado convenientemente a este medio ambiente, demostrando su adaptabilidad al poderse mantener con los mismos recursos existentes en el altiplano pudiendo comer ichu soportar temperaturas altas y soportar varios días sin agua o tomar agua helada lo cual no le ocasiona ningún daño, demostrando tener fuerza física y resistencia. La zona del altiplano peruano tiene una altitud que varía entre los 3000 m.s.n.m hasta los 5000 m.s.n.m lo cual ocasiona que los sirvientes de pieza tengan un desgaste en demasía para realizar el transporte de las piezas, necesitando

Temas (grupos de categorías)	Entrevista	Observación directa	Indagación documental	Síntesis integrada
<p>desgaste en demasía para realizar el transporte de las piezas, requiriendo para esto tener medios que le puedan facilitar el transporte, por lo que las llamas (auquénidos sudamericanos) entran a tallar ya que estos animales van a trasladar los morteros y de esta manera se podría mantener a los sirvientes en perfecto estado para poner sus piezas en batería y poder realizar el tiro. Los morteros son armas de apoyo de fuegos muy necesarias para la maniobra, por lo cual requieren de movilidad para</p>	<p>movilizarse en esa zona donde se requiere ese tipo de animales para poder realizar diferentes tipos de actividades (transporte, carne), por lo cual, las unidades de montaña emplearían para la carga de los morteros que son armas de apoyo de fuegos muy esenciales para la maniobra, y otra carga que permita darle flexibilidad en las operaciones o acciones militares.</p>	<p>versátiles permiten aprovecharla como fuente de carne, utilizarla como animal de carga y beneficiarse de su fibra y cuero. Durante siglos, los Incas emplearon las llamas como animales de carga, aprovechando su capacidad para soportar cargas que oscilaban entre 23 y 34 kilogramos, y recorrer distancias de hasta 32 kilómetros en un solo día.</p>	<p>disponer de medios que puedan facilitar el transporte, por lo que las llamas entran a tallar ya que estos animales reúnen las características para trasladar los morteros que son armas de apoyo de fuegos muy necesarias para la maniobra, brindándole la movilidad para “acompañar” a los elementos de maniobra, a los sirvientes en perfecto estado para poner sus piezas en batería y poder realizar el tiro.</p>	

Temas (grupos de categorías)	Entrevista	Observación directa	Indagación documental	Síntesis integrada
	“acompañar” a los elementos de maniobra.			
<b>Operaciones militares en montaña</b>	En otros países como el medio oriente, han empleado desde la antigüedad al camello como animal para la guerra (caballería) y lo siguen utilizando en la actualidad, por ello se consideraría el empleo de la llama, para el cumplimiento de la misión de Brigada de Infantería de Montaña, lo cual le permitirá ejecutar operaciones ofensivas, defensivas y patrullas en terreno montañoso. La versatilidad de la llama es muy buena para el empleo en el	Se puede observar que las guerras y enfrentamientos bélicos que se vienen dando en el siglo XXI tienen como característica común la alta movilidad de las fuerzas empleadas, por lo cual la mecanización de los medios de apoyo de fuegos (MAF) se ha extendido. Referirnos al empleo de morteros, hablar elementos altamente móviles mediante vehículos diferentes sistemas suspensión y rodamiento	Según RE-19-31 (2018) Técnica para las Operaciones de Montaña, Según el ME (2016) de la Brigada de Infantería de Montaña sostiene que la misión primordial de la Brigada de Infantería de Montaña consiste en ejecutar operaciones ofensivas y defensivas, además de otras responsabilidades es como participar en operaciones de defensa civil y brindar apoyo al desarrollo socioeconómico del país. Su estructura en	Las guerras y enfrentamientos bélicos que se vienen dando en el siglo XXI tienen como característica común la alta movilidad de las fuerzas empleadas, por lo que, se ha extendido la mecanización de los medios de apoyo de fuegos (MAF), como es el empleo de morteros, siendo estos elementos altamente móviles en vehículos con diferentes sistemas de suspensión y rodamiento (ruedas o orugas) se adaptan al tipo de terreno donde son empleados, sin embargo, existe una disonancia con los procedimientos en ejércitos más modernos, en vista del altiplano es necesario trasladar a

Temas (grupos de categorías)	Entrevista	Observación directa	Indagación documental	Síntesis integrada
<p>altiplano peruano ya que el tipo de pesuña (manos y patas) se adaptan a la sinuosidad del terreno, no requieren de un tratamiento, mientras tanto los caballos, mulos y/o burros si necesitan un tratamiento (herrajes) por poder trasladarse por el altiplano. La Brigada de Infantería Montaña se estructura en distintos elementos que le permiten cumplir eficazmente con sus funciones. Sin embargo, las unidades de montaña del Ejército no pueden cumplir eficientemente su misión, en</p>	<p>(ruedas o orugas) se adaptan al tipo de terreno donde son empleados, por ello decir “procedimientos de carga tradicional (a mano alzada) de mortero de 81mm” genera una disonancia con los procedimientos en ejércitos más modernos; si bien es cierto en la zona del altiplano podría ser necesario trasladar a mano alzada los morteros de 81 mm, sin embargo esto afecta significativamente e el rendimiento de las tropas, por lo cual el empleo de camélidos (llamas) es</p>	<p>distintos elementos que le permiten cumplir eficazmente con sus funciones: Elementos de Comando y Control, Elementos de Maniobra, Elementos de Apoyo Combate, Elementos de Apoyo Administrativo. Así mismo, el terreno y las condiciones meteorológicas desempeñan un papel fundamental en el combate y tienen un impacto significativo en la estrategia militar, sumándole las condiciones climáticas adversas, como las fluctuaciones</p>	<p>mano alzada los morteros de 81 mm, pero afecta significativamente el rendimiento de las tropas, por lo que el empleo de la llama el altiplano peruano brindará la versatilidad a las Unidades de Montaña en su zona de responsabilidad siendo estas en la mayoría de terreno agreste, campo travieso y con mucha dificultad para el tránsito, de escasa vías de comunicación, que dificultan las operaciones y acciones militares que realizan estas unidades.</p>	

Temas (grupos de categorías)	Entrevista	Observación directa	Indagación documental	Síntesis integrada
	<p>vista que, la zona del altiplano es una región geográfica que no existen vías de comunicación que lleguen a los puntos de responsabilidad de las unidades, constituyendo un desafío para cualquier fuerza militar.</p>	<p>viable. Además, se evidencia que las Unidades de Montaña realizan operaciones y acciones militares según su zona de responsabilidad siendo estas en la mayoría de terreno agreste, campo travieso y con mucha dificultad para el tránsito, por lo que se puede apreciar que las organizaciones de las unidades no contemplan elementos de transporte ideales para este terreno.</p>	<p>extremas de temperatura, las precipitaciones y los vientos fuertes, representan desafíos adicionales. Por consiguiente, los comandantes de las unidades de montaña tienen la necesidad y preocupación por garantizar que su personal sea adecuadamente adiestrado tanto física como técnicamente</p>	
<b>Doctrina del empleo de la Brigada de Montaña</b>	<p>La doctrina del empleo de la brigada de montaña se encuentra desactualizada, sin embargo, la base del desarrollo de la</p>	<p>Se observa que la doctrina del empleo de la brigada de montaña se encuentra desfasada, así como el empleo de</p>	<p>Sobre la base de la evaluación y diagnóstico del marco doctrinario en el año 2018, se pudo concluir que el marco</p>	<p>La doctrina del empleo de la brigada de montaña se encuentra desfasada, si bien el objetivo de la Doctrina Wiracocha, es la de generar un marco doctrinario sobre la base de nuestra</p>

Temas (grupos de categorías)	Entrevista	Observación directa	Indagación documental	Síntesis integrada
Doctrina Wiracocha, es la de generar un marco doctrinario sobre la base de nuestra historia militar y lecciones aprendidas, donde se puede incorporar técnicas y procedimientos acordados a nuestra realidad como el empleo de llamas en apoyo a operaciones militares, por lo que, el diseño del Proyecto CARMELO es un proyecto innovador desarrollado en el Regimiento de Caballería Blindado N° 9 "Mayor Razuri", ubicado en la localidad de POMATA a 3	elementos de maniobra, apoyo de combate y sostenimiento. Si bien, la base de la Doctrina Wiracocha se realiza mediante lecciones aprendidas no se ha tomado el empleo de este auquérido para generar doctrina, por lo que el proyecto CARMELO siendo este el punto de inicio para experimentar sobre las capacidades de carga del camélido peruano (llamas), que busca a través de esta idea innovadora mejorar la movilidad de nuestras patrullas, tanto en operaciones	doctrinario era un reflejo de la doctrina del US ARMY, pero de la década de los años 60, después de su experiencia en la Guerra de Corea, la base del desarrollo de la Doctrina Wiracocha, es la de generar un marco doctrinario sobre la base de nuestra historia militar y lecciones aprendidas, pero este esfuerzo es muy grande y dependerá de todo el personal del Ejército para poder incorporar técnicas y procedimientos acordados a nuestra realidad como el empleo de llamas en apoyo a	historia militar y lecciones aprendidas, donde se puede incorporar técnicas y procedimientos acordados a nuestra realidad como el empleo de llamas en apoyo a operaciones y acciones militares, por lo que, el proyecto CARMELO es el punto de inicio para experimentar sobre las capacidades de carga del camélido peruano (llamas), siendo el Regimiento de Caballería Blindado N° 9 "Mayor Razuri", ubicado en la localidad de POMATA a 3 863 msnm. que ante la necesidad de desplegar patrullas en apoyo al sistema de salud de nuestro país durante la pandemia por COVID 19, le permitió experimentar sobre las capacidades de carga del camélido peruano (llamas). Sin embargo, el personal inmerso en el proyecto	

Temas (grupos de categorías)	Entrevista	Observación directa	Indagación documental	Síntesis integrada
	<p>863 msnm. que ante la necesidad de desplegar patrullas en apoyo al sistema de salud de nuestro país durante la pandemia COVID 19, le permitió experimentar sobre capacidades de carga del camélido peruano (llamas). Sin embargo, debido a la rotación del personal involucrado en el proyecto busca mejorar la movilidad de las patrullas en el altiplano, rotados de unidad, perdiendo continuidad seguir generando doctrina en el</p>	<p>militares como en acciones militares. Sin embargo, se puede observar que el personal inmerso en el proyecto rotado a otras unidades a nivel nacional lo que retrasa con la investigación, teniendo en cuenta que las llamas son propiedad de terceros y no se disponen a la mano, haciendo un poco difícil incorporar técnicas y procedimientos acordes a nuestra realidad como el empleo de llamas en apoyo operaciones y acciones militares de las unidades de montaña.</p>	<p>operaciones y acciones militares, en vista que, no existe una doctrina del empleo de auquéidos en operaciones militares principalmente la llama; sin embargo, el proyecto CARMELO, es un proyecto innovador desarrollado en el Regimiento de Caballería Blindado N° 9 “Mayor Razuri”, ubicado en la localidad de POMATA a 3 863 msnm. que en su ámbito de responsabilidad de esta unidad táctica es muy difícil sobre todo porque existen zonas extensas de difícil acceso</p>	<p>es rotado anualmente a otras unidades a nivel nacional lo que retrasa con la investigación, teniendo en cuenta que las llamas son propiedad de terceros y no se disponen a la mano, haciendo un poco difícil incorporar técnicas y procedimientos acordes a la realidad de las unidades de montaña.</p>

Temas (grupos de categorías)	Entrevista	Observación directa	Indagación documental	Síntesis integrada
	empleo de camélidos como la llama, que es oriunda del altiplano del país.		para vehículos todo terreno e inclusive para ganada equino (caballos).	
<b>Apoyo administrativo</b>	La zona del altiplano es una región geográfica con un desafío para cualquier fuerza militar, desde el punto de vista del empleo de recursos humanos y materiales, los cuales requieren de adaptabilidad en ambos casos, sin embargo está demostrado que en el caso de los recursos materiales tienen una relación directa entre la tecnología y los problemas en su empleo, es decir a mayor tecnología la probabilidad de falla es mayor,	Se puede evidenciar que el empleo de camélidos como la llama, permite ampliar la distancia de desplazamiento y reducir la fatiga del personal, esto quedó demostrado mediante las pruebas que realizó el RCB 9 en la localidad de Pomata – Puno, como parte de la investigación que sustentó el Proyecto CARMELO (Capacidad de Adaptarse Rápidamente con Medios Económicos a	Según RE 19-31 (2018) el Comandante de la patrulla adoptara todas las medidas para el equipaje, material y seguridad, considerando el relieve agreste del terreno y las condiciones meteorológicas. El terreno montañoso y las condiciones meteorológicas tienen un impacto decisivo en las operaciones militares, sobre todo en un buen manejo logístico adecuado y la adaptación a las condiciones climáticas son	La zona del altiplano es una región geográfica que presenta un desafío para cualquier fuerza militar, desde el punto de vista del empleo de recursos humanos y materiales, los cuales requieren de adaptabilidad en ambos recursos, sin embargo está demostrado que los recursos materiales tienen una relación directa entre la tecnología y los problemas en su empleo, es decir a mayor tecnología la probabilidad de falla es mayor, por lo cual el empleo de morteros requiere de alternativas en el transporte y/o de estribado en una zona del altiplano para

Temas (grupos de categorías)	Entrevista	Observación directa	Indagación documental	Síntesis integrada
<p>por lo cual el empleo de morteros requiere de alternativas en el transporte y/o de estribado en una zona del altiplano para proporcionar el apoyo de fuegos necesario en el combate. El empleo de camélidos como la llama, permite ampliar la distancia de desplazamiento y reducir la fatiga del personal. Sin embargo, los “animales de guerra” son animales que requieren de un entrenamiento especial para adecuarse a las rigurosidades del combate, desde la antigüedad se han incorporado animales (elefantes,</p>	<p>Lugares con vías Obstruidas o de difícil acceso) presentado en el concurso de ciencia y tecnología del Ejército en el año 2022. Además, la reducción del volumen de carga que transporta el combatiente se relaciona directamente en el rendimiento del hombre, pudiendo ampliarse el alcance operacional y disminuyendo el cansancio del ser humano.</p>	<p>elementos esenciales para garantizar el éxito en el combate en entornos montañosos. Además, los semovientes, no son animales muy delicados que requieren de un tratamiento especializado, sin embargo, se debe de adquirir este auquérido y construir ambientes propicios para su crianza, y atención, así como de personal especializado como son los veterinarios.</p>	<p>proporcionar el apoyo de fuegos necesario en el combate. El empleo de camélidos como la llama, permite ampliar la distancia de desplazamiento y reducir la fatiga del personal. Además, los semovientes, no son animales muy delicados que requieren de un tratamiento especializado. Sin embargo, requieren de un entrenamiento especial para adecuarse a las rigurosidades del combate, sin mayor dificultad, siempre y cuando se haya cumplido con el debido entrenamiento, después del proceso de doma. Además, serían los trenes de abastecimiento por sus características de fuerza y resistencia. Sin embargo, se deberían construir instalaciones acorde para la habitabilidad de</p>	

Temas (grupos de categorías)	Entrevista	Observación directa	Indagación documental	Síntesis integrada
	<p>caballos, mulas, etc.) sin mayor dificultad, siempre y cuando se haya cumplido con el debido entrenamiento, después del proceso de doma. Por lo cual los trenes de abastecimiento se deberían establecer sobre la base de animales que se caractericen por su fuerza y resistencia, en ese caso y en el altiplano será la llama el medio semoviente más adecuado para establecer estibar las cargas. Sin embargo, se deberían construir instalaciones acordes para la habitabilidad de estos</p>			<p>estos auquénidos, así como la adquisición de este auquénido y especializar al personal de veterinarios encargados de realizar las tareas de salud animal.</p>

---

<b>Temas (grupos de categorías)</b>	<b>Entrevista</b>	<b>Observación directa</b>	<b>Indagación documental</b>	<b>Síntesis integrada</b>
	auquénidos, así como la existencia de veterinarios encargados de realizar las tareas de salud animal.			

---

## CAPÍTULO V: DIALOGO TEÓRICO – EMPÍRICO

El contraste entre el mapeo teórico y la realidad empírica subrayó brechas significativas que evidenciaron problemas en las operaciones militares en montaña y señalaron la necesidad de una solución adecuada para el empleo de camélidos. En primer lugar, la teoría resaltaba la adaptabilidad y resistencia de los camélidos en entornos montañosos, tal como se describe en la obra de Sepúlveda (2011). Sin embargo, la realidad empírica reveló una disonancia en el método de transporte de equipos militares, específicamente en el traslado manual de morteros de 81 mm, lo cual impactaba negativamente en la eficiencia operativa de las tropas.

En el ámbito doctrinario, la teoría planteaba la importancia de desarrollar doctrinas basadas en la historia militar y lecciones aprendidas, como se evidenciaba en la categoría de Doctrina del empleo de la Brigada de Montaña. No obstante, los hallazgos empíricos indicaron una brecha entre esta teoría y la realidad práctica, ya que el Regimiento de Caballería Blindado N° 9 "Mayor Rázuri" estaba experimentando con el empleo de camélidos a través del Proyecto CARMELO. Esto sugería una falta de integración de los avances y aprendizajes locales en la formulación de la doctrina, lo que podría limitar su aplicabilidad y eficacia.

En relación con el apoyo administrativo, la teoría destacaba la necesidad de adoptar medidas para el equipaje, material y seguridad, considerando el relieve agreste del terreno y las condiciones meteorológicas. Sin embargo, los resultados empíricos resaltaron la necesidad de un tratamiento especializado, especialmente en el entrenamiento de los camélidos para la doma. Esta brecha entre la teoría y la práctica subrayaba la importancia de ajustar las estrategias logísticas y administrativas para garantizar un uso efectivo de los camélidos en las operaciones militares en montaña.

Las brechas identificadas entre el mapeo teórico y la realidad empírica destacaron la necesidad de revisar y adaptar las estrategias operativas, doctrinas y logísticas para optimizar el empleo de camélidos en el contexto específico de las operaciones militares en entornos montañosos. Esto implicaba no solo reconocer las capacidades inherentes de estos animales, sino también considerar las condiciones locales y aprender de las experiencias prácticas para mejorar la eficiencia y efectividad de las operaciones.

Las investigaciones de Ortega (2021), Navarro (2020), Vadillo (2019) y Montaña (2018) fortalecieron significativamente los resultados sobre la adaptabilidad de los camélidos para su empleo en operaciones militares en la Brigada de Montaña. Estos estudios ofrecieron perspectivas valiosas sobre el uso de animales de carga, específicamente mulas y llamas, en

entornos geográficos particulares, como montañas y terrenos difíciles de acceso. Se destacaron varios aspectos clave que reforzaron los hallazgos y la propuesta de empleo de camélidos en operaciones militares en montaña:

Ortega (2021) enfatizó la adaptabilidad de los camélidos, resaltando sus capacidades de carga, resistencia a condiciones climáticas adversas y su eficiencia táctica en situaciones delicadas. Esta adaptabilidad ofrecía soluciones a problemas operativos específicos en entornos montañosos.

Navarro (2020) proporcionó una perspectiva histórica sobre el papel fundamental de las mulas en las Fuerzas Armadas, especialmente en terrenos difíciles. El resurgimiento del uso de mulas en situaciones modernas destacaba la efectividad de estos animales en contextos donde otros medios de transporte presentaban limitaciones.

Vadillo (2019) subrayó la utilidad de las mulas en misiones militares en entornos de alta montaña, como en Kosovo o Afganistán. La capacidad de transportar cargas significativas, la adaptabilidad a condiciones climáticas adversas y la discreción de estos animales los convertían en aliados excepcionales en operaciones logísticas.

Montaña (2018) resaltó la importancia de considerar el diseño logístico en función del entorno geográfico en operaciones militares en terrenos montañosos. La planificación anticipada, la preparación y un diseño mixto del sistema logístico resultaban fundamentales para superar las limitaciones impuestas por el terreno.

Estas investigaciones proporcionaron evidencia sustancial que respaldaba la viabilidad y beneficios potenciales del empleo de camélidos en operaciones militares en la Brigada de Montaña. La adaptabilidad, resistencia y capacidades logísticas de estos animales ofrecían soluciones prácticas a los desafíos operativos en entornos montañosos, alineándose con la propuesta de integración de los camélidos en las operaciones militares de la Brigada de Montaña.

## CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1 Conclusiones

Los resultados adquiridos permitieron responder a las preguntas de la investigación, cumpliéndose con el objetivo general de integrar a los camélidos (*Lama glama*) como alternativa de transporte en las operaciones militares de montaña de la 4ª Brig Mtñ, Puno y de los objetivos específicos trazados en el estudio.

***Respecto al primer objetivo específico de analizar las capacidades de los camélidos (Lama Glama) para realizar actividades de transporte para la maniobra y el apoyo logístico en las operaciones militares de la 4ª Brig Mtñ, Puno, se llegó a las siguientes conclusiones:***

#### *Los camélidos (Lama Glama)*

Los camélidos son animales oriundos del altiplano del país, adaptado sin problemas al medio ambiente de la zona demostrando su adaptabilidad al poder mantenerse con los mismos recursos existentes en el altiplano como comer ichu, soportar temperaturas altas y varios días sin agua o tomar agua helada sin ocasionarle ningún daño, demostrando tener fuerza física y resistencia. El altiplano peruano tiene una altitud que varía entre los 3000 m.s.n.m hasta los 5000 m.s.n.m por lo que ocasiona que los sirvientes de pieza tengan un desgaste físico al transportar las piezas, necesitando disponer de medios que puedan facilitar el transporte, por lo que los camélidos reúnen las características para trasladar los morteros que son armas de apoyo de fuegos esenciales para la maniobra, brindándole la movilidad a los elementos de maniobra, al estar los sirvientes en perfecto estado para poner sus piezas en batería y poder realizar el tiro.

#### *Operaciones militares en montaña*

En la actualidad las guerras y enfrentamientos bélicos tienen como característica común la alta movilidad de las fuerzas empleadas, por lo que, se ha extendido la mecanización de los medios de apoyo de fuegos (MAF), como el empleo de morteros, siendo estos elementos altamente móviles en vehículos con diferentes sistemas de suspensión y rodamiento (ruedas u orugas) que se adaptan al tipo de terreno donde son empleados; sin embargo, existe una disonancia con los procedimientos en Ejércitos más modernos, en vista que, si bien en la zona del altiplano es elemental trasladar a mano alzada los morteros de 81 mm, esto afecta el rendimiento de las tropas, por lo que, siendo la llama del altiplano peruano brindaría la versatilidad a las Unidades de Montaña en su zona de responsabilidad, toda vez que, la mayoría del terreno es agreste, campo travieso y con mucha dificultad para el tránsito, de escasa vías de comunicación, que dificultan las operaciones y acciones militares en esta zona.

#### *Apoyo administrativo*

Se evidencia que la zona de responsabilidad de la 4ª Brig Mtñ es una región geográfica que presenta un desafío para cualquier fuerza militar, desde el punto de vista del empleo de recursos humanos y materiales, por lo que, está demostrado que los recursos materiales tienen una relación directa entre la tecnología y los problemas en su empleo, es decir a mayor tecnología la probabilidad de falla es mayor, por lo cual el empleo de morteros requiere de alternativas en el transporte para proporcionar el apoyo de fuegos necesario en el combate. El empleo de camélidos como la llama, permite ampliar la distancia de desplazamiento y reducir la fatiga del personal. Por lo que, se requiere de un entrenamiento especial para adecuarse a las rigurosidades del combate, sin mayor dificultad, al término del proceso de doma. Además, se requiere construir instalaciones acordes para la habitabilidad de estos auquénidos, así como la adquisición de este auquénido y especializar al personal de veterinarios encargados de realizar las tareas de salud animal.

***Respecto al segundo objetivo de analizar qué tipo de unidades podrían emplear a los camélidos (Lama Glama) como medios de transporte para el apoyo a las operaciones militares de la 4ª Brig Mtñ, Puno.***

Se concluyó que la adaptación inicial de los camélidos como recurso de transporte debería llevarse a cabo en las unidades de caballería. Esta elección se basó en la experiencia que estas unidades tienen en el empleo de animales, como los caballos, lo que facilitaría la adaptación de técnicas y procedimientos para el uso de llamas. En este contexto, se identificaron dos unidades específicas que podrían liderar el proceso: el Regimiento de Caballería Blindado N° 9 y el Regimiento de Caballería N° 123. Estas unidades, gracias a su conocimiento previo en el manejo de animales en entornos militares, estarían en una posición estratégica para asumir un papel clave en la implementación de los camélidos como medio de transporte en operaciones en la región de Puno. La experiencia acumulada en el uso de caballos serviría de base para desarrollar procedimientos específicos y adaptar las capacidades logísticas y tácticas al empleo de llamas, lo que contribuiría significativamente al éxito de la propuesta.

***Por otro lado, el tercer objetivo específico de formular bases doctrinales para integrar a los camélidos (Lama Glama) en las unidades militares orgánicas de la 4ª Brig Mtñ para realizar actividades de transporte en apoyo a las operaciones militares en Puno, se concluyó:***

Doctrina del empleo de la Brigada de Montaña

Los resultados obtenidos, se puede evidenciar que la doctrina del empleo de la brigada de montaña se encuentra desfasada, si bien el objetivo de la Doctrina Wiracocha, es generar un marco doctrinario sobre la base de nuestra historia militar y lecciones aprendidas, incorporando

técnicas y procedimientos acordes a nuestra realidad como el empleo de llamas en apoyo a operaciones y acciones militares, se observa que, el proyecto Carmelo es el punto de inicio para experimentar sobre las capacidades de carga del camélido peruano (llamas), siendo el Regimiento de Caballería Blindado N° 9 “Mayor Razuri”, ubicado en la localidad en POMATA a 3 863 msnm. quien experimento las capacidades de estos camélidos en apoyo al sistema de salud durante la pandemia por COVID 19. En ese sentido es conveniente realizar una actualización de la doctrina donde se contemple su empleo, el cual es factible y necesario por las características del área de operaciones.

***De acuerdo con el Objetivo General de la investigación la Integración de los Camélidos (Lama glama) como Alternativa de Transporte en las Operaciones Militares de Montaña de la 4ª Brig Mtñ, Puno.***

La observación y el análisis detallados arrojaron resultados óptimos sobre la viabilidad y pertinencia de integrar a los camélidos, específicamente la especie Lama glama, como una alternativa estratégica de transporte para la 4ª Brigada de Montaña en Puno. Esta conclusión se basó en diversos factores que respaldaron la propuesta como una medida factible y estratégica. En primer lugar, se destacó la excepcional adaptabilidad de los camélidos al entorno del altiplano peruano, demostrada a través de sus características anatómicas y fisiológicas. La resistencia y la fuerza física que exhibieron los camélidos los convirtieron en recursos invaluable para las operaciones militares en terrenos montañosos y difíciles. La propuesta no solo se fundamentó en la capacidad innata de estos animales, sino que también se alineó de manera directa con las necesidades operativas específicas de la región montañosa de Puno.

El terreno agreste, la ausencia de infraestructura de transporte convencional y las condiciones climáticas cambiantes exigían soluciones innovadoras adaptadas a la realidad del entorno. En este contexto, la doctrina militar existente requería ajustes que permitieran la inclusión de los camélidos en las operaciones tácticas. La capacitación del personal militar se consideró un componente crucial para el éxito de la iniciativa, siendo fundamental una preparación e instrucción adecuadas para maximizar las capacidades de los camélidos y asegurar su desempeño eficiente en las operaciones de montaña. La integración de los camélidos como alternativa de transporte se presentó no solo como una medida práctica, sino como una estrategia consciente y adaptativa que aprovechaba las capacidades únicas de estos animales y se alineaba con los desafíos específicos de la 4ª Brigada de Montaña en Puno. E

Los resultados respaldan de manera sólida la viabilidad de la propuesta, que otorga beneficios tangibles en la eficiencia y efectividad al apoyo de las operaciones militares en el contexto particular de la montaña.

## 6.2 Recomendaciones

Con la finalidad de integrar los camélidos (lama glama) como alternativa de transporte en las operaciones militares de montaña, y que sean eficaces y eficientes se presentan las siguientes recomendaciones.

### ***Respecto al primer objetivo específico***

Se recomienda que el SEPLANO llevar a cabo un programa con camélidos para realizar pruebas operativas en escenarios reales para evaluar el rendimiento de los camélidos en diversos tipos de terreno y condiciones climáticas. Estas pruebas deben centrarse en aspectos clave como la capacidad de carga, la resistencia física y la movilidad en terrenos accidentados, permitiendo identificar los límites de operación de los camélidos y optimizar las estrategias de transporte. Esta evaluación práctica facilitará la adaptación de las tácticas militares para aprovechar al máximo las características de los camélidos, permitiendo una integración más efectiva en las operaciones de maniobra y apoyo logístico, y mejorando la eficiencia en el despliegue de recursos críticos, como morteros y suministros.

### ***En cuanto al segundo objetivo específico:***

se recomienda que la implementación inicial debería comenzar en unidades con experiencia en el manejo de animales, tales como el Regimiento de Caballería Blindado N° 9 y el Regimiento de Caballería N° 123, para aprovechar sus conocimientos previos y facilitar la adaptación de los procedimientos. Estas unidades, ya habituadas al uso de caballos en entornos militares, pueden liderar el desarrollo de nuevas técnicas de empleo de camélidos, elaborando protocolos específicos para su uso en operaciones logísticas y tácticas en zonas montañosas. La experiencia acumulada permitirá evaluar de manera práctica la integración de los camélidos en el sistema de transporte militar, generando lecciones aprendidas y ajustando las tácticas para maximizar la efectividad de las operaciones en terrenos agrestes.

### ***Respecto al tercer objetivo específico:***

Se recomienda que la Sección de Instrucción y Entrenamiento (SIEDOC) y los regimientos de Caballería No 9 y No 123, de la 4ª Brig Mtñ impulsen el desarrollo de doctrina en técnicas y procedimientos para el empleo de los camélidos (Lama Glama), mediante las experiencias y lecciones aprendidas sobre el empleo de las llamas en apoyo a las operaciones militares, tanto en la maniobra como en el apoyo logístico, en beneficio de las unidades de montañas, considerando la necesidad de su empleo considerando la realidad de la zona geografía del altiplano donde actúa la 4ª Brig Mtñ.

### ***En relación al objetivo general:***

Se recomienda que la Sección Planeamiento y Operaciones (SEPLANO) de la 4ª Brig Mtn, implementar un programa integral que abarque la capacitación especializada del personal militar y la creación de infraestructura para el empleo y cuidado de los camélidos. La capacitación debe incluir tanto el manejo y entrenamiento de los camélidos en condiciones de montaña, como el uso táctico de estos animales en operaciones militares, tanto en estrategias de transporte y maniobra, adaptando las tácticas y procedimientos a sus capacidades específicas. Además, de gestionar a través de la Sección Logística la infraestructura necesaria, como corrales, alimentación y zonas de descanso, y los camélidos, a fin de garantizará la salud y el rendimiento óptimo de los animales, mejorando así la capacidad de apoyo logístico y de transporte en zonas agrestes y de difícil acceso de la Brigada.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, E. (2021). *Brechas de capacidades operacionales en la misión de vigilancia de zona de fronteras de la 4ª Brig Mtn: propuesta de mejoramiento*. [Tesis de Maestría de la ESGE-EPG]. Repositorio Institucional. <http://repositorio.esge.edu.pe/handle/20.500.14141/90>
- Álvarez-Gayou Jurgenson, J. L. (2014a). Cómo hacer investigación cualitativa, fundamentos y metodología. In *Paidós Educador* (Vol. 2, Issue 3). Paidós Mexicana, S. A. <https://doi.org/10.29057/xikua.v2i3.1239>
- Álvarez-Gayou Jurgenson, J. L. (2014b). Cómo hacer investigación cualitativa, fundamentos y metodología. In *Paidós Educador* (Vol. 2, Issue 3). Paidós Mexicana, S. A. <https://doi.org/10.29057/xikua.v2i3.1239>
- Bertalanffy (1976) *Teoría general de los sistemas*. Fundamentos, desarrollo y aplicaciones. [https://ia800809.us.archive.org/33/items/TeoriaGeneralDeLosSistemasV4/Teoria%20general%20de%20los%20sistemas\\_v4.pdf](https://ia800809.us.archive.org/33/items/TeoriaGeneralDeLosSistemasV4/Teoria%20general%20de%20los%20sistemas_v4.pdf)
- Carcausto, O. (2021). *Empleo de la 4ª Brig Mtn en acciones militares en apoyo a la PNP frente al contrabando, 2021*. [Tesis de Maestría de la ESGE-EPG]. Repositorio Institucional. <http://repositorio.esge.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14141/351/TESIS%20APROBAD%20MY%20CARCAUSTO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Coria, J. (2018). Evaluación del ambiente geográfico particular de montaña a la luz de los elementos del diseño operacional. Escuela Superior de Guerra Conjunta de las Fuerzas Armadas de Argentina. <http://www.cefadigital.edu.ar/bitstream/1847939/1193/1/TFI%2010-2018%20CORIA%20ROTULO.pdf>
- Corredor y Buenhombre (2009). Los animales y su contribución al desarrollo de la seguridad y supervivencia del hombre. *Revista Científica General José María Córdova*. <https://www.redalyc.org/pdf/4762/476248849012.pdf>
- Decreto Legislativo N°1137 (2012). Ley del Ejército del Perú, Normas Legales El Peruano (<https://leyes.congreso.gob.pe/Documentos/DecretosLegislativos/01137.pdf>)
- Ejército del Perú (1973a). RE 320-5 Diccionario: Términos Militares, 369 <http://bit.ly/ManualOO>
- Ejército del Perú (1973b). RE 320-5 Diccionario: Términos Militares, 369 <http://bit.ly/ManualOO>
- Ejército del Perú (1973c). RE 320-5 Diccionario: Términos Militares, 369 <http://bit.ly/ManualOO>
- Ejército del Perú (1973d). RE 320-5 Diccionario: Términos Militares, 369 <http://bit.ly/ManualOO>
- Ejército del Perú (1973e). RE 320-5 Diccionario: Términos Militares, 369 <http://bit.ly/ManualOO>

- Ejército del Perú (2011). Operaciones y Acciones Conjuntas del Perú  
[https://drive.google.com/drive/folders/1aES92e25RX4IRNHsFAyYC7xVE\\_6xi\\_d](https://drive.google.com/drive/folders/1aES92e25RX4IRNHsFAyYC7xVE_6xi_d)
- Ejército del Perú (2016a). Manual de Empleo de la Brigada de Infantería de Montaña  
<https://es.scribd.com/document/653210985/ME-2-2-EMPLEO-DE-LA-INFANTERIA>
- Ejército del Perú (2016b). Manual de Empleo de la Brigada de Infantería de Montaña  
<https://es.scribd.com/document/653210985/ME-2-2-EMPLEO-DE-LA-INFANTERIA>
- Ejército Nacional de Colombia (2019). MCE 3 - 98 Reconocimiento y Seguridad.  
<https://es.scribd.com/document/503226126/Mce-3-98-r-y-s>
- Estados Unidos (2018a) Manual Directriz 3-0 Concepción de las operaciones y acciones militares, 44 <https://es.scribd.com/document/629044592/ADRP-3-0-6Oct17-OPERACIONES-SPA>
- Estados Unidos (2018b) Manual Directriz 3-0 Concepción de las operaciones y acciones militares, 44 <https://es.scribd.com/document/629044592/ADRP-3-0-6Oct17-OPERACIONES-SPA>
- Estados Unidos (2019) Manual Doctrinal 3-0 Concepción de las Operaciones y Acciones Militares, 1 <https://es.scribd.com/document/629044592/ADRP-3-0-6Oct17-OPERACIONES-SPA>
- Gaete, A. (2018). Investigación en ciencias militares. Claves Metodológicas.  
<https://www.revistaensayosmilitares.cl/index.php/tica/issue/view/19>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018a). Recolección y análisis de los datos cualitativos. In *Metodología de la Investigación rutas cuantitativas y cualitativas* (p. 24). McGraw-Hill.  
[https://ciberinnova.edu.co:10004/archivos/plantilla-ovas1-slide/documents-UCN-Canvas/proyecto-integrador-II/lecturas\\_unidad\\_1/TEMA\\_3/Capitulo\\_14\\_Sampieri-Recoleccion\\_de\\_datos\\_cualitativos\\_394-417.pdf](https://ciberinnova.edu.co:10004/archivos/plantilla-ovas1-slide/documents-UCN-Canvas/proyecto-integrador-II/lecturas_unidad_1/TEMA_3/Capitulo_14_Sampieri-Recoleccion_de_datos_cualitativos_394-417.pdf)
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018b). Recolección y análisis de los datos cualitativos. In *Metodología de la Investigación rutas cuantitativas y cualitativas* (p. 24). McGraw-Hill.  
[https://ciberinnova.edu.co:10004/archivos/plantilla-ovas1-slide/documents-UCN-Canvas/proyecto-integrador-II/lecturas\\_unidad\\_1/TEMA\\_3/Capitulo\\_14\\_Sampieri-Recoleccion\\_de\\_datos\\_cualitativos\\_394-417.pdf](https://ciberinnova.edu.co:10004/archivos/plantilla-ovas1-slide/documents-UCN-Canvas/proyecto-integrador-II/lecturas_unidad_1/TEMA_3/Capitulo_14_Sampieri-Recoleccion_de_datos_cualitativos_394-417.pdf)
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018c). Recolección y análisis de los datos cualitativos. In *Metodología de la Investigación rutas cuantitativas y cualitativas* (p. 24). McGraw-Hill.  
[https://ciberinnova.edu.co:10004/archivos/plantilla-ovas1-slide/documents-UCN-Canvas/proyecto-integrador-II/lecturas\\_unidad\\_1/TEMA\\_3/Capitulo\\_14\\_Sampieri-Recoleccion\\_de\\_datos\\_cualitativos\\_394-417.pdf](https://ciberinnova.edu.co:10004/archivos/plantilla-ovas1-slide/documents-UCN-Canvas/proyecto-integrador-II/lecturas_unidad_1/TEMA_3/Capitulo_14_Sampieri-Recoleccion_de_datos_cualitativos_394-417.pdf)

- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018d). Recolección y análisis de los datos cualitativos. In *Metodología de la Investigación rutas cuantitativas y cualitativas* (p. 24). McGraw-Hill. [https://ciberinnova.edu.co:10004/archivos/plantilla-ovas1-slide/documents-UCN-Canvas/proyecto-integrador-II/lecturas\\_unidad\\_1/TEMA\\_3/Capitulo\\_14\\_Sampieri-Recoleccion de datos cualitativos 394-417.pdf](https://ciberinnova.edu.co:10004/archivos/plantilla-ovas1-slide/documents-UCN-Canvas/proyecto-integrador-II/lecturas_unidad_1/TEMA_3/Capitulo_14_Sampieri-Recoleccion_de_datos_cualitativos_394-417.pdf)
- Hoffman (2007) Guerra híbrida: ¿una nueva forma de pensar la guerra en el siglo XXI? [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1390-42992019000200108](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-42992019000200108)
- Hubbard, B. (2014). *Los patrulleros sobre camellos de Jordania*. El Financiero. <https://www.elfinanciero.com.mx/new-york-times-syndicate/los-patrulleros-sobre-camellos-de-jordania/>
- Izcarra Palacios, S. P. (2017). *Manual de investigación cualitativa* (Issue 1). Fontamara. [http://www.grupocieg.org/archivos/Izcarra \(2014\) Manual de Investigación Cualitativa.pdf](http://www.grupocieg.org/archivos/Izcarra%20(2014)%20Manual%20de%20Investigaci%C3%B3n%20Cualitativa.pdf)
- Leyva, J. & Guerra, Y. (2020). Objeto de investigación y campo de acción: componentes del diseño de una investigación científica. *EDUMECENTRO*, 12(3), 241-260. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742020000300241&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742020000300241&lng=es&tlng=es).
- Manual de Campaña del Ejército 3-98 Reconocimiento y Seguridad, Pub. L. No. MCE 3-98, 474 (2019). <http://bit.ly/ManualOO>
- Manual del Ejército 1-43 Empleo de la Brigada de Infantería de Montaña, Pub. L. No. ME 1-43, 119 (2016a). <https://es.scribd.com/document/653210985/ME-2-2-EMPLEO-DE-LA-INFANTERIA>
- Manual del Ejército 1-43 Empleo de la Brigada de Infantería de Montaña, Pub. L. No. ME 1-43, 119 (2016b). <https://es.scribd.com/document/653210985/ME-2-2-EMPLEO-DE-LA-INFANTERIA>
- Manual del Ejército 1-43 Empleo de la Brigada de Infantería de Montaña, Pub. L. No. ME 1-43, 119 (2016c). <https://es.scribd.com/document/653210985/ME-2-2-EMPLEO-DE-LA-INFANTERIA>
- Manual del Ejército 1-43 Empleo de la Brigada de Infantería de Montaña, Pub. L. No. ME 1-43, 119 (2016d). <https://es.scribd.com/document/653210985/ME-2-2-EMPLEO-DE-LA-INFANTERIA>
- Manual del Ejército 1-13 Operaciones, Pub. L. No. ME 1-13, 430 (2015). <http://bit.ly/ManualOO>
- Maquiavelo, N. (1999). *El Príncipe*. Madrid, Editorial Millenium, 1999 [https://ocw.uca.es/pluginfile.php/1491/mod\\_resource/content/1/El\\_principe\\_Maquiavelo](https://ocw.uca.es/pluginfile.php/1491/mod_resource/content/1/El_principe_Maquiavelo).

- pdf
- Maquiavelo, N. (1895). *El arte de la guerra*. Obras políticas de Nicolás Maquiavelo. Ed. librería de la viuda de Hernando y Cia., 1895. Maquiavelo, El Príncipe. Espasa-Calpe. <https://share.google/o17EqyuSlenXo7k5j>
- MFA-CS-09-12 Diccionario de las Fuerzas Armadas para Operaciones y Acciones Conjuntas, 123 (2011). <https://share.google/XSnzO4rr6c5XhmyYN>
- Mogollon Sandoval, O. (2022a). *Proyecto Carmelo para unidades de Caballería e Infantería en montaña*. Blog Hablemos de Táctica. <https://hablemosdetactica.blogspot.com/>
- Mogollon Sandoval, O. (2022b). *Proyecto Carmelo para unidades de Caballería e Infantería en montaña*. Blog Hablemos de Táctica. <https://hablemosdetactica.blogspot.com/>
- Mogollón Sandoval, O., & Pimentel Roque, V. (2020). La adaptación de las capacidades militares para el desarrollo de acciones militares. *Experticia Militar*, 11, 8. <https://co.linkedin.com/in/revista-experticia-militar-852a5a170>
- Montaña, J. (2018a). *Evaluación de las características del diseño de un Sistema Logístico de un Teatro de Operaciones en el Ambiente Geográfico Particular de Montaña*. [Especialización en estrategia operacional y planeamiento militar conjunto]. Repositorio Institucional de la Escuela Superior de Guerra Conjunta de las Fuerzas Armadas de Argentina. <http://www.cefadigital.edu.ar/bitstream/1847939/1226/1/TFI%2027-2018%20MONTA%C3%91A.pdf>
- Montaña, J. (2018b). *Evaluación de las características del diseño de un Sistema Logístico de un Teatro de Operaciones en el Ambiente Geográfico Particular de Montaña*. [Especialización en estrategia operacional y planeamiento militar conjunto]. Repositorio Institucional de la Escuela Superior de Guerra Conjunta de las Fuerzas Armadas de Argentina. <http://www.cefadigital.edu.ar/bitstream/1847939/1226/1/TFI%2027-2018%20MONTA%C3%91A.pdf>
- Morin (1990a) *Introducción al pensamiento complejo*. [https://cursoenlineasincostoedgarmorin.org/images/descargables/Morin\\_Introduccion\\_al\\_pensamiento\\_complejo.pdf](https://cursoenlineasincostoedgarmorin.org/images/descargables/Morin_Introduccion_al_pensamiento_complejo.pdf)
- Morin (1990b) *Introducción al pensamiento complejo*. [https://cursoenlineasincostoedgarmorin.org/images/descargables/Morin\\_Introduccion\\_al\\_pensamiento\\_complejo.pdf](https://cursoenlineasincostoedgarmorin.org/images/descargables/Morin_Introduccion_al_pensamiento_complejo.pdf)
- Navarro Mateos, I. (2020a). *Las mulas regresan al campo de batalla*. CISDE Observatorio de Seguridad y Defensa. <https://observatorio.cisde.es/actualidad/las-mulas-regresan-al-campo-de-batalla/>

- Navarro Mateos, I. (2020b). *Las mulas regresan al campo de batalla*. CISDE Observatorio de Seguridad y Defensa. <https://observatorio.cisde.es/actualidad/las-mulas-regresan-al-campo-de-batalla/>
- Noreña, Ana Lucía, Alcaraz-Moreno, Noemí, Rojas, Juan Guillermo, & Rebolledo-Malpica, Dinora. (2012). Aplicabilidad de los criterios de rigor y éticos en la investigación cualitativa. *Aquichan*, 12(3), 263-274. Retrieved June 23, 2023, from [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-59972012000300006&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-59972012000300006&lng=en&tlng=es).
- Ortega, L. (2021a). *Empleo del ganado camélido (llama), en el Ambiente Geográfico Particular de Montaña*. [Trabajo final integrador para especialidad de la Universidad de la Defensa Nacional de Argentina]. Repositorio Institucional. [http://www.cefadigital.edu.ar/bitstream/1847939/1849/3/TFI%20ECS%202021%20O4E3\\_289.pdf](http://www.cefadigital.edu.ar/bitstream/1847939/1849/3/TFI%20ECS%202021%20O4E3_289.pdf)
- Ortega, L. (2021b). *Empleo del ganado camélido (llama), en el Ambiente Geográfico Particular de Montaña*. [Trabajo final integrador para especialidad de la Universidad de la Defensa Nacional de Argentina]. Repositorio Institucional. [http://www.cefadigital.edu.ar/bitstream/1847939/1849/3/TFI%20ECS%202021%20O4E3\\_289.pdf](http://www.cefadigital.edu.ar/bitstream/1847939/1849/3/TFI%20ECS%202021%20O4E3_289.pdf)
- Ortega, L. (2021c). *Empleo del ganado camélido (llama), en el Ambiente Geográfico Particular de Montaña*. [Trabajo final integrador para especialidad de la Universidad de la Defensa Nacional de Argentina]. Repositorio Institucional. [http://www.cefadigital.edu.ar/bitstream/1847939/1849/3/TFI%20ECS%202021%20O4E3\\_289.pdf](http://www.cefadigital.edu.ar/bitstream/1847939/1849/3/TFI%20ECS%202021%20O4E3_289.pdf)
- Parker, G. (2005). *Historia de la guerra* (J. L. Gil Aristu (ed.)). Ediciones Akal S.A. <https://rodrigomorenog.wordpress.com/wp-content/uploads/2019/02/parker-geoffrey-historia-de-la-guerra-2010.pdf>
- Perez Larco, J., Pimentel Roque, V., Mogollón Sandoval, O., & Ruiz Vargas, C. (2021). *El Proyecto de Investigación "Carmelo."* <https://hablemosdetactica.blogspot.com/>
- Polonia Reyes, C, Cardona Olaya, F, Castañeda Gamboa, G, Vargas, I, Calvache Salazar, O y Abanto Vélez, W.(2020a). Metodología de la Investigación Cuantitativa &Cualitativa. Institución Universitaria Antonio José Camacho. <http://repositorio.uniajc.edu.co/handle/uniajc/596>.
- Polonia Reyes, C, Cardona Olaya, F, Castañeda Gamboa, G, Vargas, I, Calvache Salazar, O y Abanto Vélez, W.(2020b). Metodología de la Investigación Cuantitativa &Cualitativa.

- Institución Universitaria Antonio José Camacho.  
<http://repositorio.uniajc.edu.co/handle/uniajc/596>.
- Polonia Reyes, C, Cardona Olaya, F, Castañeda Gamboa, G, Vargas, I, Calvache Salazar, O y Abanto Vélez, W.(2020c). Metodología de la Investigación Cuantitativa & Cualitativa. Institución Universitaria Antonio José Camacho.  
<http://repositorio.uniajc.edu.co/handle/uniajc/596>.
- Proyecto CARMELO presentado al concurso premio Ejército del Perú 2022, 26 (2022).  
[https://www.researchgate.net/publication/381211894\\_Empleo\\_de\\_Camelidos\\_Lama\\_Glama\\_como\\_Alternativa\\_de\\_Medios\\_de\\_Estribado\\_y\\_Transporte\\_de\\_Piezas\\_de\\_Morteros\\_de\\_81mm\\_en\\_Ambitos\\_Altiplanicos\\_-\\_Proyecto\\_CARMELO](https://www.researchgate.net/publication/381211894_Empleo_de_Camelidos_Lama_Glama_como_Alternativa_de_Medios_de_Estribado_y_Transporte_de_Piezas_de_Morteros_de_81mm_en_Ambitos_Altiplanicos_-_Proyecto_CARMELO)
- Qsignifica.com. (2022). *¿Qué significa estribar? Qué es estribar y definición.* Qsignifica.Com.  
<https://www.qsignifica.com/estribar>
- Reglamento del Ejército 19-31 Técnica para las Operaciones De Montaña, Pub. L. No. RE 19-21, 330 (2018a). <https://es.scribd.com/document/682932471/ME-19-31>
- Reglamento del Ejército 19-31 Técnica para las Operaciones De Montaña, Pub. L. No. RE 19-21, 330 (2018b). <https://es.scribd.com/document/682932471/ME-19-31>
- Secretaría de agroindustria de Argentina (2016) Secretaria de Agricultura, Ganadería y Pesca.  
<https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/camelidos/llama/>
- Sepúlveda (2011a) Manual para el manejo de camélidos sudamericanos  
<https://bibliotecadigital.fia.cl/server/api/core/bitstreams/7d5415bb-01e7-4da6-a5ad-70567b1311dc/content>
- Sepúlveda (2011b) Manual para el manejo de camélidos sudamericanos  
<https://bibliotecadigital.fia.cl/server/api/core/bitstreams/7d5415bb-01e7-4da6-a5ad-70567b1311dc/content>
- Sepúlveda (2011c) Manual para el manejo de camélidos sudamericanos  
<https://bibliotecadigital.fia.cl/server/api/core/bitstreams/7d5415bb-01e7-4da6-a5ad-70567b1311dc/content>
- Sepúlveda (2011d) Manual para el manejo de camélidos sudamericanos  
<https://bibliotecadigital.fia.cl/server/api/core/bitstreams/7d5415bb-01e7-4da6-a5ad-70567b1311dc/content>
- Soy zootecnista. (2020). *Prácticas ancestrales de carga de llama.* YouTube.  
<https://www.youtube.com/watch?v=PBKm8wia-50>
- Ticona, M. (2021). *Análisis del apoyo de la artillería de campaña y las operaciones de montaña.* [Tesis de Maestría de la ESGE-EPG]. Repositorio Institucional.

- <http://repositorio.esge.edu.pe/handle/20.500.14141/75>
- Vadillo, V. (2019a). *Las mulas de Murcia aliadas de la OTAN*. El País. [https://elpais.com/politica/2019/05/07/actualidad/1557217050\\_130661.html](https://elpais.com/politica/2019/05/07/actualidad/1557217050_130661.html)
- Vadillo, V. (2019b). *Las mulas de Murcia aliadas de la OTAN*. El País. [https://elpais.com/politica/2019/05/07/actualidad/1557217050\\_130661.html](https://elpais.com/politica/2019/05/07/actualidad/1557217050_130661.html)
- Vadillo, V. (2019c). *Las mulas de Murcia aliadas de la OTAN*. El País. [https://elpais.com/politica/2019/05/07/actualidad/1557217050\\_130661.html](https://elpais.com/politica/2019/05/07/actualidad/1557217050_130661.html)
- Valderrama Mendoza, S. (2015). *Pasos para Elaborar una investigación científica* (Editorial San Marcos E I RLtda (ed.)). [http://www.sancristoballibros.com/libro/pasos-para-elaborar-proyectos-de-investigacion-cientifica\\_45757](http://www.sancristoballibros.com/libro/pasos-para-elaborar-proyectos-de-investigacion-cientifica_45757)
- Vargas Beal, X. (2011a). *¿Cómo hacer una investigación cualitativa?* (Etxeta, SC). Etxeta. <http://www.paginaspersonales.unam.mx/files/981/94805617-Xavier-Vargas-B-COMO-HACER-INVESTIGA.pdf>
- Vargas Beal, X. (2011b). *¿Cómo hacer una investigación cualitativa?* (Etxeta, SC). Etxeta. <http://www.paginaspersonales.unam.mx/files/981/94805617-Xavier-Vargas-B-COMO-HACER-INVESTIGA.pdf>
- Vargas Beal, X. (2011c). *¿Cómo hacer una investigación cualitativa?* (Etxeta, SC). Etxeta. <http://www.paginaspersonales.unam.mx/files/981/94805617-Xavier-Vargas-B-COMO-HACER-INVESTIGA.pdf>
- Vidal, E. (2020). *Análisis de la organización para el combate de la Fuerza de Cobertura Táctica de la División Sierra del Componente Terrestre del COS para su empleo en operaciones de montaña*. [Tesis de Maestría de la ES GE-EPG]. Repositorio Institucional. <http://repositorio.esge.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14141/27/TESIS%20VIDAL%20PARDAVE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Wikipedia. (2022). *Lama glama - Wikipedia, la enciclopedia libre*. Wikipedia La Enciclopedia Libre. [https://es.wikipedia.org/wiki/Lama\\_glama](https://es.wikipedia.org/wiki/Lama_glama)



# ANEXOS

## ANEXO 1



## MATRIZ DE CONSISTENCIA

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: Empleo de camélidos (lama glama) como alternativa de transporte y su incidencia en las operaciones militares de montaña, Puno, 2022.

Problemas de Investigación	Objetivos	Bases Teóricas	Categorías	Subcategorías	Metodología	Análisis de datos
<p><b>Problema Principal</b> ¿Cómo se podrían integrar a los camélidos (Lama Glama) como alternativa de transporte en las operaciones militares de montaña de la 4ª Brig Mtñ, en Puno?</p> <p><b>Problemas Secundarios</b> PS.1 ¿Cuáles fueron las capacidades de los camélidos (Lama Glama) para realizar actividades de transporte en apoyo a las operaciones militares de la 4ª Brig Mtñ, en Puno? PS.2 ¿Qué tipo de unidades podrían emplear de los camélidos (Lama Glama) como medios de transporte para el apoyo a las operaciones militares de la 4ª Brig Mtñ, en Puno? PS.3 ¿Cómo se podrían integrar a los camélidos (Lama Glama) en las unidades militares orgánicas de la 4ª Brig Mtñ para realizar actividades de transporte en apoyo a las operaciones militares en Puno?</p>	<p><b>Objetivo General</b> Integrar a los camélidos (Lama Glama) como alternativa de transporte en las operaciones militares de montaña de la 4ª Brig Mtñ, en Puno.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b> OE.1 Analizar las capacidades de los camélidos (Lama Glama) para realizar actividades de transporte para la maniobra y el apoyo logístico en las operaciones militares de la 4ª Brig Mtñ, en Puno OE.2 Analizar qué tipo de unidades podrían emplear a los camélidos (Lama Glama) como medios de transporte para el apoyo a las operaciones militares de la 4ª Brig Mtñ, en Puno. OE.3 Formular bases doctrinales para integrar a los camélidos (Lama Glama) en las unidades militares orgánicas de la 4ª Brig Mtñ para realizar actividades de transporte en apoyo a las operaciones militares en Puno</p>	Teoría de la guerra de Maquiavelo	<p>Empleo de camélidos (lama glama) como alternativa de transporte</p> <p>Operaciones militares de montaña</p> <p>Doctrina del empleo de la Brigada de Montaña</p> <p>Apoyo administrativo</p>	<p>- Características anatómicas y fisiológicas</p> <p>- Potencialidades de la llama de Transporte</p> <p>- Misión de la Brig Mtñ</p> <p>- Organización de la Brig Mtñ</p> <p>- Tipos de operaciones y Condiciones Meteorológicas</p> <p>- Guía de Procedimientos</p> <p>- Normas</p> <p>- Planes</p> <p>- Reglamentos</p> <p>- Recursos Materiales</p> <p>- Recurso Humano</p> <p>- Tecnología</p>	<p><b>Enfoque:</b> Cualitativo</p> <p><b>Tipo:</b> Teórico – empírica</p> <p><b>Método:</b> Hermenéutico</p> <p><b>Muestra:</b> No probabilística, de expertos comprendida por 08 oficiales.</p>	<p><b>Técnicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Entrevista semiestructurada</li> <li>– Indagación documental</li> <li>– Observación directa</li> </ul> <p><b>Instrumentos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Guía de entrevista</li> <li>– Ficha de análisis documental</li> <li>– Bitácora de campo</li> </ul> <p><b>Técnica de análisis de datos:</b> Después de haber ejecutado las entrevistas, y el análisis documental. Utilizando el pensamiento crítico reflexivo y el método inductivo.</p>

## ANEXO 2



## INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### GUÍA DE ENTREVISTA (SEMIESTRUCTURADA)

1. ¿Considera Ud. que los sirvientes de pieza de mortero 81mm requieren disponer de alternativas de transporte y/o de estribado en una zona del altiplano? (Detalle su respuesta).
2. ¿Considera Ud. que los procedimientos de carga tradicional (a mano alzada) de mortero de 81mm resulta conveniente en la zona del altiplano? (Detalle su respuesta).
3. ¿Considera Ud. que al emplear camélidos como la llama para los procedimientos de transporte y estribado de morteros de 81mm enfocaría a los sirvientes de pieza a optimizar sus responsabilidades de apoyo de fuego orgánicos (MAF) en provecho de los elementos de maniobra de su unidad? (Detalle su respuesta).
4. ¿Considera Ud. que la llama es accesible a la doma para realizar procedimientos de transporte y/o estriba de armas colectivas? (Detalle su respuesta).
5. ¿Considera Ud. que las llamas son animales de especial cuidado para emplearlos en apoyo a la fuerza militar? (Detalle su respuesta).
6. ¿Considera Ud. que se debe explotar el aporte histórico de las llamas en el desarrollo del Imperio Incaico (en la penetración de los andes del entonces Tahuantinsuyo) para fines militares? (Detalle su respuesta).
7. ¿Considera Ud. que el patrullaje en montaña debe adquirir de medios semovientes para su optimización? (Detalle su respuesta).
8. ¿Cree Ud. que la condición endémica de la llama puede ser favorable en los patrullajes de montaña? (Detalle su respuesta).
9. ¿Aprecia Ud. la versatilidad de la llama para adaptarla en patrullajes de montaña en contrastación de los derivados equinos (caballos, llamas o burros)? (Detalle su respuesta).
10. ¿Considera Ud. que los referentes doctrinarios disponibles de empleo de operaciones de montaña han realizado un verdadero análisis de las especies semovientes endémicas

para considerarlas como apoyo o complemento para las operaciones? (Detalle su respuesta).

11. ¿Aprecia Ud. que otros Ejércitos de la región vienen adicionando especies semovientes endémicas de la zona como medios de transporte y/o estriba en provecho de sus operaciones militares? (Detalle su respuesta).
12. ¿Conoce Ud. que, en el presente año 2022, el desfile militar por fiestas patrias del país de “Negro” ha presentado un contingente de unidades de base de fuegos de morteros transportado por mulas en los que incluso se ha reducido la cantidad de sirvientes de pieza por mortero? (Detalle su respuesta).

### **FICHA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL**

Se eligieron los documentos que contenían información relacionada con el empleo de los Camélidos (Lama Glama) como alternativa de transporte en las Operaciones Militares de Montaña, que fueron accesibles para la confrontación de lo expresado en las entrevistas, documentos que deberán contribuir a responder a las preguntas de del estudio, así como alcanzar los objetivos planteados.

<b>N°</b>	<b>Lista de documentos</b>	<b>País</b>	<b>Referencia</b>	<b>Tema</b>
1	Empleo de la 4ª Brig Mtñ en acciones militares en apoyo a la Policía Nacional del Perú frente al contrabando, 2021	Perú	Carcausto (2021)	Empleo de la 4ª Brig Mtñ
2	Brechas de capacidades operacionales en la misión de vigilancia de zona de frontera de la 4ª Brig Mtñ: propuesta de mejoramiento	Perú	Acosta (2021)	Capacidades operacionales
3	Análisis de la organización para el combate de la Fuerza de Cobertura táctica de la División Sierra del Componente Terrestre del COS para su empleo en operación de montaña	Perú	Vidal (2020)	Análisis de la organización para el combate de la Fuerza
4	Análisis del apoyo de la artillería de campaña y las operaciones de montaña	Perú	Ticona (2021)	Análisis de las operaciones de montaña
5	Empleo del ganado camélido (llama), en el Ambiente Geográfico Particular de Montaña.	Argentina	Ortega (2021)	Empleo del ganado camélido (llama)
6	Las mulas regresan al campo de batalla” (España), manifestó que antes de 1975	España	Navarro (2020)	Las mulas regresan al campo de batalla.
7	Las mulas de Murcia aliadas de la OTAN	España	Vadillo (2019)	Empleo de mulas
8	Evaluación de las características del diseño de un Sistema Logístico de un Teatro de Operaciones en el Ambiente Geográfico Particular de Montaña.	Argentina	Montaña (2018)	Sistema Logístico de un Teatro de Operaciones
9	Doctrina de empleo de la Brigada de Montaña	Perú	2023	Empleo de la Brig Mtn
10	Apreciación de personal	Perú	2023	Situación del personal
11	Apreciación de la situación logística	Perú	2023	Situación de los medios logísticos
12	PICB	Perú	2023	Conocimiento del ambiente operacional

13	Manuales de Unidades de montaña	Perú	2023	Procedimientos de empleo
14	Artículos de crianza anatómicas y fisiológicas de los Camélidos	Perú	2023	Procedimiento de crianza de auquénidos

### BITÁCORA DE CAMPO

Se ejecutará una observación de manera no participante en las instalaciones de la 4ª Brig  
Mtn.

Nº	ASPECTOS POR EVALUAR	Registro descriptivo en la Bitácora de Campo
1.	- Comportamiento de los Camélidos	<p>Comportamiento de los Camélidos: La observación detallada del comportamiento de los camélidos reveló su capacidad innata para adaptarse a las condiciones extremas del altiplano. Su resistencia física y disposición para cargar equipos esencialmente los convierte en aliados valiosos en operaciones militares en terrenos montañosos. La interacción directa permitió apreciar su calma y obediencia, factores cruciales para su utilización efectiva en entornos tácticos.</p> <p>Doctrina: La ausencia de una doctrina específica resalta la oportunidad de desarrollar un enfoque normativo que aborde las particularidades del empleo de camélidos en operaciones militares. Una doctrina clara proporcionaría lineamientos estratégicos y tácticos, facilitando la integración de estos animales en las estructuras y tácticas existentes.</p>
2.	- Doctrina	
3.	- Medios tecnológicos	
4.	- Preparación e instrucción del personal	
5.	- Material de instrucción del personal	
6.	- Personal	
7.	- Misión y organización	
8.	- Establos	
9.	- Geografía de la zona	
10.	- Centro de entrenamiento de los camélidos	

Nº	ASPECTOS POR EVALUAR	Registro descriptivo en la Bitácora de Campo
		<p>Medios Tecnológicos: La observación puso de manifiesto la necesidad de incorporar tecnologías adaptadas a las peculiaridades de los camélidos. Equipos de carga especializados, sistemas de seguimiento y tecnologías de salud animal podrían mejorar significativamente su rendimiento y bienestar, maximizando así su contribución a las operaciones militares.</p> <p>Preparación e Instrucción del Personal: La interacción directa con el personal subrayó la importancia de programas de instrucción específicos. La capacitación debe abordar no solo el manejo práctico de los camélidos, sino también su integración táctica en el contexto militar. El personal debe adquirir habilidades especializadas para garantizar la efectividad y la seguridad en el empleo de estos animales.</p> <p>Material de Instrucción del Personal: La falta de material didáctico específico destaca la necesidad de desarrollar recursos educativos detallados. Manuales, guías visuales y contenido audiovisual pueden servir como herramientas</p>

Nº	ASPECTOS POR EVALUAR	Registro descriptivo en la Bitácora de Campo
		<p>valiosas para la formación del personal, asegurando una comprensión completa de los aspectos técnicos y tácticos del uso de camélidos.</p> <p>Personal: La observación directa permitió identificar la demanda de personal altamente calificado. Veterinarios especializados en el cuidado de camélidos y entrenadores con experiencia en animales de carga son esenciales para garantizar la salud y el rendimiento óptimo de estos aliados en las operaciones militares.</p> <p>Misión y Organización: La evaluación de la misión y la organización existente destaca la necesidad de ajustes para integrar eficientemente a los camélidos. La revisión de roles y responsabilidades, así como la adaptación de estructuras organizativas, son pasos esenciales para aprovechar al máximo las capacidades de estos animales en operaciones militares específicas.</p> <p>Establos: La carencia de establos adecuados resalta la urgencia de crear instalaciones especializadas. Estos establos</p>

Nº	ASPECTOS POR EVALUAR	Registro descriptivo en la Bitácora de Campo
		<p>no solo servirían para el resguardo nocturno, sino también como centros de cuidado y entrenamiento, garantizando así el bienestar y la preparación de los camélidos para las demandas operativas.</p> <p>Geografía de la Zona: La observación del terreno local proporcionó una comprensión más profunda de las condiciones geográficas y climáticas. Este conocimiento es esencial para planificar estratégicamente el despliegue de camélidos, considerando las características específicas del terreno y adaptando tácticas en consecuencia.</p> <p>Centro de Entrenamiento de los Camélidos: La necesidad de un centro de entrenamiento dedicado se hizo evidente durante la observación directa. Este centro no solo sería un lugar de adquisición de habilidades para el personal, sino también un ambiente propicio para que los camélidos se adapten gradualmente a las demandas militares, asegurando una transición suave a las operaciones tácticas.</p>

## ANEXO 3



## VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

VALIDACIÓN DE GUÍA DE ENTREVISTA POR EXPERTO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

EMPLEO DE CAMÉLIDOS (LAMA GLAMA) COMO ALTERNATIVA DE TRANSPORTE Y SU INCIDENCIA EN LAS OPERACIONES MILITARES DE MONTAÑA, PUNO, 2022.

I. DATOS DEL EXPERTO:

- a. Apellidos y nombres *Talavera Prado Gamaliel*
- b. Grado académico-profesión *Dr en educación*
- c. D.N.I. *09771027*
- d. N° de teléfono *996132050*
- e. Lugar y fecha *Chorrillos 20 Feb-2023.*
- f. Firma *[Firma manuscrita]*

II. DATOS DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN (entrevista)

- a. Autor(es) del instrumento *Doza Vergara Fernando*
- b. Institución a la que pertenece *Escuela Superior de Guerra*
- c. Método de investigación *Hermeneutico*
- d. Tipo de entrevista *Semiestructurada*

III. ASPECTOS DE EVALUACIÓN

N°	Criterios	Indicadores	Valoración
			De: 0 a 1
01	Diseño	Convocatoria: Lugar – tiempo Contenidos: Propuesta de temas- preguntas – respuestas.	9.5
02	Organización	Selección: informantes – representación de temas – tipo de respuesta – número de entrevistas.	9
03	Estructuración	Guía de entrevista: Dirección a seguir - Objetivos - N° de preguntas según tipo de entrevista Contexto de los datos: Conocer experiencias del entrevistado Tema propios: Aspectos que interesen	9
04	Secuencial	Con relación a variables – dimensiones e indicadores. Siguió un orden lógico y pre-requisitorial.	9
05	Conectividad	Conjuga el tipo de pregunta con el objetivo de investigación y se armoniza con las experiencias que esperan ser revaloradas en el cuestionario.	9.5
06	Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos desconocidos y/o modificados de las variables de investigación.	9
07	Actualidad	Existe coherencia entre resultados alcanzados con la realidad por conocer en el marco de doctrina, leyes, teorías vigentes.	9
08	Contrastación de otros resultados	Han sido formuladas las preguntas, conociéndose los resultados alcanzados por otro instrumento para comparar la hipótesis de investigación.	9.5
09	Orientación a solución de problemas	Se concatenan las preguntas para alcanzar criterios, juicios, conceptos que ayuden a solucionar el problema de investigación planteado.	9
10	Análisis e interpretación	Se ha adecuado algún instrumento o herramienta para verter los resultados de la entrevista y analizarlos /interpretarlos.	9

IV. RESULTADO DE VALORACIÓN:

*91.5%*



V. OPINIÓN DE APLICACIÓN

*Instrumento Aplicable*

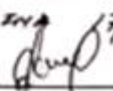
Aspectos para la valoración

- Validada por TRES expertos, con grado académico de maestro/doctor.
- Debe aplicarse la prueba de la "V" de Aiken.
- Resultado mínimo aprobatorio 0.85 u 85%
- La validación solo se hará hasta dos decimales que terminen en cero o en cinco. Ejemplo: 0.50; 0.75

## VALIDACIÓN DE GUÍA DE ENTREVISTA POR EXPERTO

<b>TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: "LOS CAMELIDOS (LAMA GLAMA) COMO ALTERNATIVA DE TRANSPORTE EN LAS OPERACIONES MILITARES DE MONTAÑA, PUNO, 2022"</b>			
<b>I. DATOS DEL EXPERTO:</b>			
a.	Apellidos y nombres	: Osada Bazán Willians Hirohito	
b.	Grado académico-profesión	: Mag. en Ciencias Militares	
c.	D.N.I.	: 40419700	
d.	N° de teléfono	: 995605144	
e.	Lugar y fecha	: Chorrillos, 20 Jun 2023	
f.	Firma	:	
<b>II. DATOS DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN (entrevista)</b>			
a.	Autor(es) del instrumento	: Bach. DOZA VERGARA FERNANDO	
b.	Institución a la que pertenece:	Ejército del Perú	
c.	Método de investigación	: Cualitativo	
d.	Tipo de entrevista	: Semi estructurada	
<b>III. ASPECTOS DE EVALUACIÓN</b>			
N°	Criterios	Indicadores	Valoración De: 0 a 1
01	Diseño	Convocatoria: Lugar – tiempo. Contenidos: Propuesta de temas- preguntas – respuestas.	0,90
02	Organización	Selección: informantes – representación de temas – tipo de respuesta – número de entrevistas.	0,85
03	Estructuración	Guía de entrevista: Dirección a seguir - Objetivos - N° de preguntas según tipo de entrevista; Contexto de los datos: Conocer experiencias del entrevistado; Tema propios: Aspectos que interesen	0,85
04	Secuencial	Con relación a variables – dimensiones e indicadores o categorías - subcategorías. Sigue un orden lógico y pre-requisitorial.	0,90
05	Conectividad	Conjuga el tipo de pregunta con el objetivo de investigación y se armoniza con las experiencias que esperan ser revaloradas en el cuestionario.	0,90
06	Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos desconocidos y/o modificados de las variables de investigación.	0,90
07	Actualidad	Existe coherencia entre resultados alcanzados con la realidad por conocer en el marco de doctrina, leyes, teorías vigentes.	0,90
08	Contrastación de otros resultados	Han sido formuladas las preguntas, conociéndose los resultados alcanzados por otro instrumento para comparar la hipótesis de investigación.	0,85
09	Orientación a solución de problemas	Se concatenan las preguntas para alcanzar criterios, juicios, conceptos que ayuden a solucionar el problema de investigación planteado.	0,90
10	Análisis e interpretación	Se ha adecuado algún instrumento o herramienta para verter los resultados de la entrevista y analizarlos interpretarlos.	0,90
<b>IV. RESULTADO DE VALORACIÓN: 89%</b>		<b>V. OPINIÓN DE APLICACIÓN</b>	
<u>Aspectos para la valoración</u> - Validada por TRES expertos, con grado académico de maestro/doctor. - Debe aplicarse la prueba de la "V" de Aiken Resultado mínimo aprobatorio: 0.85 u 85%. La validación solo se hará hasta dos decimales que terminen en cero o en cinco. Ejemplo: 0.60; 0.75		EL INSTRUMENTO ES APLICABLE	
			

## VALIDACIÓN DE GUÍA DE ENTREVISTA POR EXPERTO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: LOS CAMELIDOS (LAMA GLAMA) COMO ALTERNATIVA DE TRANSPORTE EN LAS OPERACIONES MILITARES DE MONTAÑA, PUNO, 2022			
<b>I. DATOS DEL EXPERTO:</b>			
a.	Apellidos y nombres	: PALOHINO CARRION EDWIN STEPHAN	
b.	Grado académico-profesión	: MAESTRO	
c.	D.N.I.	: 43332204	
d.	N° de teléfono	: 952282122	
e.	Lugar y fecha	: LIMA 17/06/2023.	
f.	Firma		
<b>II. DATOS DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN (entrevista)</b>			
a.	Autor(es) del instrumento	: MY DOZA VERGARA FERNANDO	
b.	Institución a la que pertenece	: EJERCITO	
c.	Método de investigación	: CUALITATIVO	
d.	Tipo de entrevista	: SEMIESTRUCTURADA	
<b>III. ASPECTOS DE EVALUACIÓN</b>			
N°	Criterios	Indicadores	Valoración
			De: 0 a 1
1	Diseño	Convocatoria: Lugar – tiempo. Contenidos: Propuesta de temas- preguntas – respuestas.	10
2	Organización	Selección: informantes – representación de temas – tipo de respuesta – número de entrevistas.	9.5
3	Estructuración	Guía de entrevista : Dirección a seguir - Objetivos - N° de preguntas según tipo de entrevista Contexto de los datos: Conocer experiencias del entrevistado Tema propios : Aspectos que interesen	9
4	Secuencial	Con relación a variables – dimensiones e indicadores. Sigue un orden lógico y pre-requisitorial.	9.5
5	Conectividad	Conjuga el tipo de pregunta con el objetivo de investigación y se armoniza con las experiencias que esperan ser revaloradas en el cuestionario.	10
6	Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos desconocidos y/o modificados de las variables de investigación.	9
7	Actualidad	Existe coherencia entre resultados alcanzados con la realidad por conocer en el marco de doctrina, leyes, teorías vigentes.	9
8	Contrastación de otros resultados	Han sido formuladas las preguntas, conociéndose los resultados alcanzados por otro instrumento para comparar la hipótesis de investigación.	10
9	Orientación a solución de problemas	Se concatenan las preguntas para alcanzar criterios, juicios, conceptos que ayuden a solucionar el problema de investigación planteado.	9.5
0	Análisis e interpretación	Se ha adecuado algún instrumento o herramienta para verter los resultados de la entrevista y analizarlos /interpretarlos.	9
<b>IV. RESULTADO DE VALORACIÓN:</b>		<b>V. OPINIÓN DE APLICACIÓN</b>	
94.5 %		INSTRUMENTO	
<b>Aspectos para la valoración</b> - Validada por TRES expertos, con grado académico de maestro/doctor. - Debe aplicarse la prueba de la "V" de Aiken - Resultado mínimo aprobatorio: 0.85 u 85% - La validación solo se hará hasta dos decimales que terminen en cero o en cinco. Ejemplo: 0.60; 0.75		APLICABLE.	

## ANEXO 4



**AUTORIZACIÓN PARA LA  
RECOLECCIÓN DE DATOS**



PERÚ

Ministerio  
de DefensaEjército  
del PerúCOEDE  
Escuela Superior de Guerra del Ejército  
Escuela de Postgrado

Chorrillos, 09 de febrero del 2023

**Oficio N° 089/U-8.g.1/DGI/27.00**

Señor : Gral Brig Cmdte Gral de la 4ta Brig Mtñ – PUNO.

Asunto : Solicita brindar facilidades a personal que se indica

Ref. : a. Reglamento para la obtención del grado académico de  
Maestro en Ciencias Militares.  
b. Reglamento de Investigaciones de la ESGE-EPG

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. en relación a los documentos de la referencia para solicitarle sirva brindar las facilidades para el levantamiento de datos e informaciones al **My EP Fernando Doza Vergara**, estudiante de la XI Maestría en Ciencias Militares de esta casa de estudios que realiza la investigación titulada: **EMPLEO DE CAMÉLIDOS (LAMA GLAMA) COMO ALTERNATIVA DE TRANSPORTE Y SU INCIDENCIA EN LAS OPERACIONES MILITARES DE MONTAÑA, PUNO, 2022**

Agradeciendo de antemano por las facilidades brindadas, en espera del acuse de recibo correspondiente, es propicia la oportunidad para expresarle mis consideraciones y deferente estima.

Dios guarde a Ud.



0-221094568-0+

**JORGE CRISTHIAN AREVALO KALINOWSKI**  
General de Brigada  
Director de la Escuela Superior de Guerra  
Escuela de Postgrado

**Distribución:**

GU/Dependencia.....01

Archivo..... 01/02

## ANEXO 5



## COMPROMISO ÉTICO

## DECLARACIÓN DE COMPROMISO ÉTICO

El presente trabajo de investigación titulado: “Los Camélidos (Lama Glama) como Alternativa de Transporte en las Operaciones Militares de Montaña, Puno, 2022”, se ha realizado en estricto apego a la metodología de la investigación y a las normas éticas para investigación en Ciencias Militares promulgadas por el Departamento de Gestión de la Investigación de la Escuela Superior de Guerra del Ejército-Escuela de Postgrado.

En vista de lo anterior:

Yo Bach, Fernando Doza Vergara egresado de la XI MCCMM, de la Escuela Superior de Guerra del Ejército-Escuela de Postgrado (ESGE-EPG), declaro bajo juramento que he desarrollado esta investigación siguiendo las instrucciones brindadas por el Departamento de Gestión de la Investigación, desde la elaboración del marco referencial y recolección de la información, hasta el análisis de datos y elaboración del informe final.

En tal sentido la información contenida en el presente documento es producto de mi trabajo personal, apegándome a la legislación sobre propiedad intelectual, sin haber incurrido en falsificación de la información o cualquier tipo de fraude, por lo cual me someto al marco legal y normativo vigente relacionado a dicha responsabilidad, así como a las normas disciplinarias establecidas en la ESGE-EPG



-----

Fernando Doza Vergara

D.N.I. N° 41582979

## ANEXO 6



## HOJA DE DATOS PERSONALES

**HOJA DE DATOS PERSONALES**

**GRADO** : TC EP

**NOMBRE COMPLETO** : Fernando

**APELLIDOS** : Doza Vergara

**EMAIL** : fdozav@esge.edu.pe

**DIRECCIÓN** : Calle Pedro Ruiz Gallo No : 233 –  
VMO Chorrillos - Lima.

**TELEFONO** : 947031409

**FIRMA**



## ANEXO 7



## APORTE DE INVESTIGACIÓN

## **APORTE DE LA INVESTIGACIÓN**

### **7.1 Título**

Texto Original Inicial de empleo de camélidos (lama glama) como alternativa de transporte.

### **7.2 Objetivos del aporte de Investigación.**

Establecer técnicas y procedimientos de combate para el empleo de camélidos, a ser empleados en diferentes operaciones militares.

### **7.3 Justificación del Aporte Doctrinario**

El presente aporte doctrinario proporciona información y constituye una guía para las Unidades de montaña, que, complementada con la experiencia, buen criterio e iniciativa, permitirá la mejor utilización de las características y posibilidades de los camélidos (lama glama).

### **7.4 Aporte de la Investigación**

Este aporte doctrinario ya se encuentra impreso en la biblioteca de la Escuela Superior de Guerra – Escuela de Post Grado, el cual consta de dos capítulos, de acuerdo al siguiente índice:

#### **CAPÍTULO I**

Características del empleo de camélidos

- 1.1. Definición
- 1.2. Características
- 1.3. Objeto
- 1.4. Finalidad
- 1.5. Sugerencias para el entrenamiento

#### **CAPÍTULO II**

Consideraciones para el empleo de camélidos

- 2.1. Formaciones de combate
- 2.2. Movimientos colectivos
- 2.3. Altos de seguridad
- 2.4. Cruce de Áreas Peligrosas
- 2.5. Reacción Antiaérea, Blindados, Agentes Químicos y Artillería
- 2.6. Calculo de distancias
- 2.7. Abastecimientos

La región de Puno presenta un entorno montañoso único que demanda un análisis detallado para comprender sus particularidades y desafíos en términos de operaciones

militares. La diversidad geográfica y climática de la región exige una evaluación exhaustiva para adaptar estrategias militares de manera efectiva.

La viabilidad del uso de camélidos, en este caso los camélidos (lama glama), como medio de transporte, requiere una evaluación técnica y logística. Dicha evaluación permitirá determinar la idoneidad de estos animales para superar los obstáculos que presenta el terreno montañoso, así como su capacidad para contribuir a la movilidad y eficiencia de las operaciones.

La propuesta de texto original inicial busca cerrar las brechas en cuanto al conocimiento de su empleo como alternativa de transporte para el apoyo a las operaciones militares. La experiencia de oficiales expertos de caballería en el empleo de animales de carga y las experiencias de otros países ofrecen lecciones valiosas que se han adaptado a las necesidades de las unidades de montaña.

## ANEXO 8



**CD CONTENIENDO LA TESIS EN PDF**

**ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA**

**DEL EJÉRCITO - ESCUELA DE  
POSTGRADO**



**TESIS**

**Los Camélidos (Lama Glama) como alternativa de transporte en las  
Operaciones Militares de Montaña, Puno, 2022**

**AUTOR:**

**Bach. Fernando Doza Vergara**

**2025**

## ANEXO 9



## REPORTE DE SIMILITUD DE TURNITIN

# IFI BACH. DOZA V. - OK 05 OCT.docx

-  TESIS 2025
-  TESIS 2025
-  Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi

## Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::12350:516684892

Fecha de entrega

22 oct 2025, 6:08 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

22 oct 2025, 6:15 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

IFI BACH. DOZA V. - OK 05 OCT.docx

Tamaño del archivo

8.3 MB

128 páginas

29.721 palabras

171.345 caracteres



Página 2 de 134 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid:::12350:516684892




## 16% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

### Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

### Fuentes principales

- 15%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 6%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

### Marcas de integridad

N.º de alerta de integridad para revisión

-  **Texto oculto**  
95 caracteres sospechosos en N.º de página  
El texto es alterado para mezclarse con el fondo blanco del documento.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.