

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJÉRCITO

ESCUELA DE POSTGRADO



TESIS

**CAPACIDAD DE GESTIÓN DEL AGRUPAMIENTO DE INGENIERIA
“PEDRO RUIZ GALLO” CONTRA LA TALA ILEGAL EN LA
PROVINCIA DE SATIPO, 2019**

AUTOR

Bach. Emerson Alfredo ROJAS CARRILLO

0000-0001-8201-7882

Para optar al Grado Académico de

MAESTRO EN CIENCIAS MILITARES

Con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones

ASESOR:

Doctor Alberto AGUIRRE SOTO

0000-0003-4010-3517

2023

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJÉRCITO
ESCUELA DE POSTGRADO

DEPARTAMENTO GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS No 036 – 2023/ DGI

En la Escuela Superior de Guerra del Ejército - Escuela de Postgrado, a los veinticuatro días del mes de octubre del año dos mil veintitrés, siendo las *09.00*.... horas, se reunió el jurado evaluador conformado por los docentes:

❖	Doctora	BERTHA MILAGROS VILLALOBOS MENESES	Presidente
❖	Doctor	GAMALIEL MANUEL GUSTAVO TALAVERA PRADO	Vocal
❖	Maestro	EDUARDO GONZALO LEÓN JESÚS	Secretario

Designados según Resolución de Exedito para Sustentación de Tesis N° 036-2023/SIE/DGI/ESGE-EPG del 10 de octubre del 2023, para evaluar la sustentación presencial y defensa de la Tesis de Grado titulada “CAPACIDAD DE GESTIÓN DEL AGRUPAMIENTO DE INGENIERÍA “PEDRO RUIZ GALLO” CONTRA LA TALA ILEGAL EN LA PROVINCIA DE SATIPO, 2019”, presentado por el Bachiller ROJAS CARRILLO EMERSON ALFREDO, 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 por mayoría (15)*

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 veinticuatro días del mes de octubre del 2023.


DRA BERTHA MILAGROS
VILLALOBOS MENESES
PRESIDENTE


DR. GAMALIEL MANUEL GUSTAVO
TALAVERA PRADO
VOCAL


MG. EDUARDO GONZALO
LEÓN JESÚS
SECRETARIO

Autorización para publicación y uso

A través del presente documento, yo Bach. Tte Crl EP Emerson Alfredo ROJAS CARRILLO autorizo a la Escuela Superior de Guerra del Ejército-Escuela de Postgrado la publicación del texto completo o parcial de la tesis de grado titulada: **“CAPACIDAD DE GESTIÓN DEL AGRUPAMIENTO DE INGENIERIA “PEDRO RUIZ GALLO” CONTRA LA TALA ILEGAL EN LA PROVINCIA DE SATIPO, 2019”**, presentada para optar al grado académico 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 Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (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 autorizo 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, 2 de enero del 2022



Emerson Alfredo ROJAS CARRILLO
DNI: 07536259

Declaración Jurada de Autoría

Mediante el presente documento, Yo, Bach. Tte CrI Emerson Alfredo ROJAS CARRILLO, identificado con Documento Nacional de Identidad N° 07536259, con domicilio real en Calle Pedro Ruiz Gallo S/N Villa Militar Este, provincia y departamento de Lima, graduado de la VIII 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: **“CAPACIDAD DE GESTIÓN DEL AGRUPAMIENTO DE INGENIERIA “PEDRO RUIZ GALLO” CONTRA LA TALA ILEGAL EN LA PROVINCIA DE SATIPO, 2019”**, que presento a los veintidos días del mes de enero del año 2022, ante esta institución con fines de optar el grado académico de Magister en Ciencias Militares con mención en Planeamiento Estratégico.

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.



Emerson Alfredo ROJAS CARRILLO
DNI: 07536259

Dedicatoria

Quiero expresar estas líneas para agradecer el apoyo incondicional de mi familia, quienes siempre me dieron esas palabras de aliento cuando más lo necesitaba; agradecer a mis docentes, quienes me otorgaron las herramientas necesarias para poder realizar esta investigación cualitativa y a la Escuela Superior de Guerra del Ejército que me otorgo los conocimientos necesarios.

Índice

	Página
Carátula	1
Página de jurado	2
Autorización para publicación y uso	3
Declaración jurada de autoría	4
Dedicatoria	5
Índice	6
Lista de tablas (opcional, sólo si las tuviera)	9
Lista de figuras (opcional, sólo si las tuviera)	10
Resumen	11
Abstract	12
Introducción	13

CAPÍTULO I : EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1	Planteamiento del problema	15
1.2	Justificación de la investigación	17
1.3	Delimitación de la investigación	19
1.4	Limitaciones de la investigación	19
1.5	Formulación del problema	19
1.6	Objetivos de la investigación	20

CAPÍTULO II : MARCO TEÓRICO

2.1	Antecedentes de la investigación	21
2.1.1	Antecedentes nacionales	21
2.1.2	Antecedentes internacionales	23
2.2	Bases teóricas	28
2.3	Categorías, Sub categorías apriorísticas	29
2.4	Definición de términos	37
2.5	Hipótesis	40

CAPÍTULO III: MÉTODO

3.1	Enfoque de investigación	41
3.2	Tipo de investigación	41
3.3	Método de investigación	42
3.4	Objeto de estudio	43
3.5	Muestra de estudio	43
3.6	Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	44
3.7	Rigor científico	48
3.8	Técnica de procesamiento y análisis de datos	48

CAPITULO IV: ANÁLISIS Y SÍNTESIS

4.1	Recolección de datos	48
4.2	Organización de los datos	52
4.3	Definición de categorías	53
4.4	Soporte de categorías	76

	8
	Página
4.5 Red semántica	80
4.6 Triangulación	81
CAPITULO V: DIALOGO TEÓRICO EMPÍRICO	85.
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	87
6.1 Conclusiones	87
6.7 Recomendaciones	89
Referencias bibliográficas	91
Anexos	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumento de recolección de datos	
3. Validación de instrumentos	
4. Autorización para recolección de datos	
5. Compromiso ético	
6. Hoja de datos personales	
7. Aporte de investigación	
8. CD conteniendo la tesis en PDF	

Lista de tablas

	Pagina
Tabla 1. Países con más deforestación.	16
Tabla 2. Definición de Categorías y Subcategorías apriorísticas.	39
Tabla 3. Relación de oficiales participantes de la investigación.	53
Tabla 4. Definición de unidades de análisis (Guía de Observación).	55
Tabla 5. Definición de unidades de análisis (Entrevistas).	59
Tabla 6. Soporte de Categorías.	66
Tabla 7. Matriz de triangulación de datos	69

Lista de figuras

	Pagina
Figura 1. Gráfico de la problemática encontrada.	17
Figura 2. Áreas deforestadas de Bosques en Brasil.	31
Figura 3. Gráfico de interpretación del artículo 14 de la Ley 29763.	35
Figura 4. Acciones del Estado de acuerdo a la Ley N° 29763	36
Figura 5. Principales cultivos de la Región VRAEM	38
Figura 6. Unidades del Ejército contribuyendo a la reforestación de la amazonia.	43
Figura 7. Tipos de Enfoque de investigación.	47
Figura 8. Circulo Hermenéutico.	48
Figura 9. Metodología para el análisis de información	52
Figura 10. Red Semántica.	67
Figura 11. Relación de la categoría Instrucción y Entrenamiento para la tala ilegal	74
Figura 12. Relación de la categoría nivel de equipamiento para la tala ilegal.	75

Resumen

La tala ilegal constituye una actividad ilícita por la cual organizaciones criminales realizan la explotación ilícita de árboles, especies maderables y madera de áreas de bosque que se encuentran protegidas por el Estado, esta ilícita actividad puede realizarse a pequeña o gran escala; analizando los antecedentes de esta actividad ilícita en el contexto mundial, se puede observar que las organizaciones criminales de tala ilegal, se ubican en el tercer puesto de las actividades ilícitas con mayor rentabilidad; en tal sentido todas las áreas de bosque amazónico se encuentra en constante amenaza por las personas que realizan se benefician de la venta de madera obtenida de manera ilegal.

El Perú es un país privilegiado, puesto que el 57% de su superficie total se encuentra cubierto por bosques amazónicos, los cuales se encuentran habitados aproximadamente por 3.6 millones de personas, que equivalen al 11% de la población nacional; por lo tanto, la población que habita en esta zona, se ve directamente afectada por la destrucción de estos ecosistemas; asimismo esta actividad ocasiona la extinción de especies animales que se abastecen de alimento gracias a estos bosques. Las Fuerzas Armadas vienen cumpliendo Roles Estratégicos que les permiten realizar Acciones Militares para la lucha contra actividades ilícitas como la tala ilegal de madera y la minería ilegal; en este contexto el Agrupamiento de Ingeniería "Tte Crl Pedro Ruiz Gallo", vienen participando en Acciones Militares frente a la lucha contra la tala ilegal; sin embargo, esta Gran Unidad de Combate (GUC), viene realizando operaciones contraterroristas en el VRAEM, por lo cual, sus capacidades militares han sido orientadas al cumplimiento de las tareas de control territorial en la provincia de Satipo; en este sentido en el presente estudio se ha analizado la situación actual del Agrupamiento "Tte Crl Pedro Ruiz Gallo" y el empleo de sus unidades en apoyo a la Policía Natural del Perú en la lucha contra la Tala ilegal.

En la presente investigación se ha realizado un análisis de la Capacidad de Gestión del Agrupamiento de Ingeniería "Tte Crl Pedro Ruiz Gallo", para su empleo en Acciones Militares y las implementaciones que se deben de desarrollar en las capacidades militares de esta GUC para realizar con efectividad las tareas que demanda la erradicación de las organizaciones criminales que se benefician de la Tala Ilegal, asimismo al término, se presenta una propuesta doctrinaria que puede solucionar en parte la problemática del presente estudio.

Palabras clave: Acciones Militares, Tala ilegal de Madera, Capacidad de Gestión, Medio Ambiente.

Abstract

Illegal logging constitutes an illegal activity by which criminal organizations carry out the illegal exploitation of trees, timber species and wood from forest areas that are protected by the State, this illegal activity can be carried out on a small or large scale; Analyzing the background of this illicit activity in the global context, it can be seen that illegal logging criminal organizations rank third among the most profitable illicit activities; In this sense, all areas of the Amazon forest are constantly threatened by people who benefit from the sale of wood obtained illegally. Peru is a privileged country, since 57% of its total area is covered by Amazon forests, which are inhabited by approximately 3.6 million people, equivalent to 11% of the national population; therefore, the population that lives in this area is directly affected by the destruction of these ecosystems; having this activity causes the extinction of animal species that are supplied with food thanks to these forests. The Armed Forces have been fulfilling Strategic Roles that allow them to carry out Military Actions to combat illicit activities such as illegal logging and illegal mining; In this context, the "Lt. CrI Pedro Ruiz Gallo" Engineering Group participates in Military Actions against illegal logging; however, this Great Combat Unit (GUC) has been carrying out counter-terrorist operations in the VRAEM, for which its military capabilities have been oriented towards the fulfillment of territorial control tasks in the province of Satipo; In this sense, in the present study, the current situation of the "Tte CrI Pedro Ruiz Gallo" Group and the use of its units in support of the Natural Police of Peru in the fight against illegal logging have been analyzed.

In the present investigation, an analysis of the Management Capacity of the Engineering Group "Lt. CrI Pedro Ruiz Gallo" has been carried out, for its use in Military Actions and the implementations that must be developed in the military capacities of this GUC to carry out with efficiency the tasks that demand the eradication of criminal organizations that benefit from Illegal Logging, despite the fact that it ends, a doctrinal proposal is presented that can partially solve the problem of this study.

Keywords: Military Actions, Illegal Logging of Wood, Management Capacity, Environment.

Introducción

En el presente estudio un análisis relacionado a la capacidad de gestión del Agrupamiento de Ingeniería "Tte Crl Pedro Ruiz Gallo" en apoyo a las acciones contra la Tala Ilegal de Madera en su sector de responsabilidad, la provincia de Satipo, provincia en donde se presentan una serie de organizaciones criminales que se dedican a esta actividad ilícita; la lucha frente a la tala ilegal es una de las responsabilidades del Agrupamiento en mención, en razón de que esta tarea se encuentra incluida dentro de los Roles Estratégicos que cumplen las Fuerzas Armadas.

La tala ilegal constituye una amenaza que atenta contra el medio ambiente, debido a que atenta contra la flora y fauna silvestre, y provoca daños irreversibles como el calentamiento global; en este sentido la presencia de las unidades de las Fuerzas armadas para la Lucha contra este flagelo de la sociedad es indispensable, sin embargo algunas unidades no disponen de las capacidades militares necesarias para efectuar eficientemente estas tareas, por lo cual es indispensable conocer que capacidades militares debe de disponer el Agrupamiento de Ingeniería "Tte Crl Pedro Ruiz Gallo" para luchar contra estas actividades ilícitas. El presente trabajo de investigación se encuentra estructurado en cinco capítulos, de la siguiente manera:

En el primer capítulo, donde se presenta la problemática de la situación que abarca desde un análisis en el ámbito mundial relacionada a la tala ilegal, pasando por el ámbito regional, nacional hasta llegar al ámbito local; asimismo, en este capítulo, también se ha considerado la justificación de la investigación, las limitaciones que se presentaron en el desarrollo de la misma, así como también la delimitación, las preguntas de investigación y los Objetivos de Investigación.

En el segundo capítulo denominado, se redactaron los antecedentes de la investigación, en donde se consultaron tesis, artículos científicos y estudios de Estado Mayor nacionales e internacionales relacionados al empleo de las Fuerzas Armadas en la Lucha contra la tala ilegal, todos estos estudios corresponden a la delimitación de la investigación y lógicamente con las categorías en estudio; se ha considerado también la Teoría de la Economía Ambiental como sustento teórico de la presente investigación, las categorías y subcategorías apriorísticas, una definición de términos que permite absolver dudas relacionadas a algunas definiciones propias al tema en estudio y la hipótesis de investigación.

En el tercer capítulo, se realizó una explicación de la metodología empleada, citando a diversos autores de libros de metodología cuya teoría fue empleada como guía metodológica; asimismo, se explica el enfoque de investigación, en este caso el enfoque Cualitativo, el tipo de investigación, el método de investigación y el desarrollo de las técnicas de recolección de datos, en este caso la Entrevista y la Observación Directa, con sus respectivos instrumentos

de recolección de datos, los cuales fueron de gran utilidad para la obtención de la información necesaria utilizadas en nuestra investigación y se menciona el método de análisis de la información recolectada, para tal finalidad se empleó el Programa Atlas.ti.

En el cuarto capítulo se presentan los resultados de la investigación, inicialmente la organización de la base de datos de acuerdo al criterio de Tipo de Datos y posteriormente se presenta la metodología que sirvió para la determinación de Categorías y Subcategorías emergentes, las cuales se encuentran plasmadas en una Red Semántica y son sometidas al rigor científico de la Triangulación de Técnicas cualitativas.

En el Quinto Capítulo se presenta el dialogo Teórico Empírico, en donde se contrastan los hallazgos investigativos con la teoría existente; con la finalidad de elaborar las conclusiones y recomendaciones de la investigación; dentro de las recomendaciones se presenta como aporte doctrinario un Texto Original Inicial (TOI) sobre el Empleo del Batallón de Ingeniería en Acciones Militares frente a la lucha contra la minería ilegal.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1. Planteamiento del problema

En el contexto mundial, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación (FAO) ha revelado una estadística de mucha preocupación a nivel mundial, un promedio anual de 16.1 millones de árboles son deforestados, los cuales en gran porcentaje cumplen una función en el ecosistema de la naturaleza, lo cual es preocupante, según datos estadísticos de proyección, en un futuro no muy lejano, nuestro planeta tierra podría quedar desértico en su gran mayoría afectando la vida de la humanidad y terminando con el ecosistema natural de nuestra flora y fauna mundial; en tal sentido Aguilar (2018) manifiesta lo siguiente: “En los últimos 100 años el planeta ha perdido la mitad de su superficie forestal y tal como lo señalan informes de la FAO (Organización de la alimentación y la cultura) la tierra sigue perdiendo inmensas cantidades de bosques vírgenes” (pág. 9).

Uno de los principales efectos de la tala ilegal es la pérdida o gran disminución de ciertas especies de árboles de muy alto valor, influyendo de esta manera en la disminución de los bosques, como, por ejemplo, en Brasil, el valor de la caoba ha provocado que sea el objetivo principal de los madereros ilegales durante años. Con un precio de \$ 1,400 por metro cúbico, el precio de la madera aserrada de caoba era tan alto que los madereros estaban dispuestos a asumir riesgos significativos en la adquisición de la madera. Durante varios años, las autoridades forestales en Brasil han dejado de emitir permisos para cosechar y transportar caoba. Debido a que la caoba se diferencia fácilmente de otros tipos de madera, la legislación se hizo cumplir fácilmente y la madera de caoba casi desapareció de las exportaciones.

El alto valor de la madera de Ramin en el sudeste asiático y el pino coreano en Rusia son objetivos igualmente atractivos para los madereros ilegales. Sin embargo, si bien el incentivo de precio para la tala de estas especies es alto, el riesgo de detección también es alto. La recolección de productos ilegales madereros no se limita a las especies protegidas, esta categoría también incluye la eliminación de árboles de menor o mayor tamaño, lo que puede limitar la capacidad de regeneración de un bosque después de la tala. La tala de árboles ralentiza la tasa de recuperación de un área forestal y reduce la capacidad productiva para los años futuros afectando el medio ambiente y sobre todo a las poblaciones rurales de que habitan la amazonia; también se debe de considerar que la amazonia viene siendo objeto de controversia debido a los diversos tratados internacionales, como el de Escazú.

Por otro lado, la zona amazónica del Perú se encuentra poblada por cerca de 300.00 nativos, quienes tienen como conviven junto la flora y la fauna del bosque armoniosamente; estas poblaciones rechazan a las organizaciones que realizan tala ilegal, puesto que los bosques constituyen el único sustento de estos individuos, por lo cual exigen que se respete

la inviolabilidad de estas zonas y que se proporcione una mejor seguridad a los bosques húmedos, puesto que su desaparición ocasionaría también una veloz extinción de estas poblaciones nativas, afectando también a las comunidades que han venido ocupando estas zonas por generaciones y que también han salvaguardado los recursos madereros que solo se pueden encontrar en esta zona del continente.

Durante años, se ha sabido que una gran cantidad de madera comercializada dentro del Perú y que es exportada a diversos países del mundo es producto de la tala ilegal, y que posteriormente es justificado ilegalmente mediante documentos similares a los oficiales, pero que son de origen fraudulento. Se ha podido observar que una gran mayoría de las empresas que se dedican a la industria de la madera en colusión con las autoridades vienen pasando por alto diferentes faltas al medio ambiente que son cometidas, desviando la atención hacia otro tipo de industrias que también atentan contra el ambiente. Asimismo, se ha podido evidenciar que las instituciones públicas no tienen un compromiso real para luchar contra la tala ilegal, al seguir permitiendo la extracción de especies madereras en extinción.

Sin embargo, ante los indicativos del calentamiento global, las instituciones del Estado vienen elaborando estrategias que permitan que reducir la extracción de madera, particularmente de las especies con mayor vulnerabilidad y que se encuentran amenazadas; de esta manera se puede ver a instituciones como la autoridad aduanera (Sunat), la Agencia de Supervisión de Recursos Forestales y Vida Silvestre (Osinfor) y la Fiscalía Ambiental (FEMA). Estas instituciones han venido demostrando su compromiso para la lucha contra la explotación de los recursos naturales y la explotación ilegal la madera peruana, la cual es encubierta para ser exportada al mercado internacional de manera ilegal, evadiendo todo tipo de impuestos, afectando también al sistema de recaudación del Estado.

Tabla 1
Países con más deforestación en el 2019.

MATERIAL PREDOMINANTE	FRECUENCIA	OBS
Brasil	1 347 152	-
RD Congo	482 248	-
Indonesia	339 888	-
Colombia	176 977	-
Perú	140 185	-
Madagascar	94785	-

Nota: Datos tomados del Instituto de Recursos mundiales (2019).

En la actualidad nuestro país ha adquirido el compromiso para la lucha contra las organizaciones madereras que afectan la amazonia, para lo cual debe de poner un esfuerzo y realizar las acciones correspondientes que permitan cumplir los objetivos planteados para la reducción de territorios deforestados; de esta manera, se ha evidenciado el compromiso de países como Noruega que ha aportado 300 millones de dólares para la financiación de

proyectos medioambientales en provecho de la conservación de la amazonia, pues muchos países la consideran como un patrimonio de la humanidad, por lo cual todos los países deben de comprometerse a su cuidado y conservación, puesto que en ella existen frágiles ecosistemas que pueden recibir un daño irreversible.

Asimismo, se puede evidencia que vienen surgiendo tendencias que se caracterizan por su pensamiento biocéntrico, ecocéntrico, geocéntrico y cosmocéntrico; estas tendencias buscan conservar los ecosistemas en el mundo, como principal alternativa para que las generaciones futuras tengan una fuente de sustento. Estas tendencias explican también la búsqueda de algunos sectores de la sociedad por alternativas neoclásicas que tratan de superar las duras críticas recibidas por las teorías económicas modernas, debido a que estas tienen un limitado entendimiento de la cuestión ambiental y poca sensibilidad sobre la conservación de los hábitats naturales y la amazonia (Arce, 2019).

Figura 1

Gráfico de la problemática encontrada



Nota: Se puede evidenciar que las unidades del Agrupamiento de Ingeniería "Tte Crl Pedro Ruiz Gallo", están preparadas para realizar este tipo de tareas.
Fuente: Elaboración propia.

A los múltiples problemas internos que se presentan para el cuidado de las especies madereras, se suma la inconciencia de la ciudadanía, que lejos de proteger los recursos naturales, alienta el incremento de la tala ilegal al seguir consumiendo productos elaborados con madera originaria de estas organizaciones criminales; por lo tanto para enfrentar este problema social que afecta a nuestra sociedad es necesario enfrentarlo de una manera integral, sumando el apoyo de la sociedad civil para lograr erradicar esta actividad ilícita que ocasiona daños irreparables al medio ambiente.

La participación de las FFAA para apoyar a la lucha contra esta amenaza, se encuentra normada en la Directiva N° 099 CCFFAA/ D-3/AAll del mes de agosto del 2011, en la cual se establecen los lineamientos que se deben de seguir para que las unidades de las Fuerzas Armadas tengan competencia en este tipo de Acciones Militares; esta directiva norma, regula y establece procedimientos para las actividades necesarias controlar las zonas vulnerables en donde se realiza esta actividad ilícita; estas actividades deben de conjugarse con la acción de las autoridades locales, quienes deben de realizar controles a los transportes de madera, al menos en 50 kilómetros de las fronteras, evitando de esta manera que la madera producto de esta actividad ilícita pueda salir al exterior del país.

La estrategia plasmada en los planes contra la Tala ilegal de madera del Comando Especial VRAEM (CE-VRAEM), radica en la ejecución de acciones militares y policiales para proporcionar apoyo a las entidades del Estado encargadas de salvaguardar los recursos naturales; dentro de estas instituciones el Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) constituye el ente rector que controla las actividades que buscan el uso racional de los recursos naturales; en este contexto, el Agrupamiento de Ingeniería "Tte Crl Pedro Ruiz Gallo" como GUC orgánica de la Cuarta División de Ejército y del CE VRAEM tiene como una de sus misiones principales erradicar a las organizaciones que realiza tala ilegal de madera en su sector de responsabilidad, bajo el irrestricto cumplimiento de los DDHH y DIH. Sin embargo, se han presentado factores que limitan el empleo de unidades del Ejército para tareas relacionadas a la conservación del medio ambiente.

1.2. Justificación de la investigación:

La importancia de la justificación de una investigación radica en los cuestionamientos que pueden surgir en torno a los resultados de la misma, principalmente para la aprobación de personas conectoras con experiencia en el tema y que se podrán ver afectadas por los productos que sean producto de la investigación; en tal sentido, existen diferentes criterios que pueden ayudar a sostener la realización un estudio, entre los cuales se puede mencionar los siguientes: Conveniencia, Relevancia social, Implicaciones prácticas, Valor teórico y Utilidad metodológica. (Hernandez y Mendoza, 2018).

En la investigación realizada se considera el criterio de Relevancia social, al constituir un estudio que contribuirá con la Política Pública N° 19 del Acuerdo Nacional "Desarrollo sostenible y Gestión Ambiental", puesto que producto de la investigación se obtendrán conceptos y propuestas que permitirán que las unidades del Ejército puedan trabajar a favor de la conservación del medio ambiente; la Política Pública N° 19, sostiene lo siguiente:

Nos comprometemos a integrar la política nacional ambiental con las políticas económicas, sociales, culturales y de ordenamiento territorial, para contribuir a superar la pobreza y lograr el desarrollo sostenible del Perú. Nos comprometemos también a

institucionalizar la gestión ambiental, pública y privada, para proteger la diversidad biológica, facilitar el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, asegurar la protección ambiental y promover centros poblados y ciudades sostenibles; lo cual ayudará a mejorar la calidad de vida, especialmente de la población más vulnerable del país (Acuerdo Nacional, 2014, pp. 150).

Asimismo, se han considerado los Roles Estratégicos institucionales; de esta manera, se han analizado datos que han permitido proponer soluciones viables sobre la capacidad de una organización militar frente a las acciones para apoyar a las unidades responsables de la PNP, que tienen la responsabilidad de erradicar la tala ilegal, amenaza que no solo afecta al ecosistema, si no que afecta también a la población que se encuentra dentro de estas áreas de terreno, sino que también afecta a las comunidades nativas que residen en los lugares alejados de la civilización.

El presente estudio realiza un análisis de la participación del Agrupamiento de Ingeniería “Pedro Ruiz Gallo” en tareas relacionadas a la conservación del medio ambiente; para lo cual el Ejército debe de disponer de unidades con capacidades militares que le permitan enfrentar a las organizaciones criminales que lucran con la exploración de los bosques; de esta manera, se analizaron los factores que limitan el accionar de las unidades de maniobra y apoyo de combate de esta GUC, considerando que normalmente esta GUC es empleada en trabajos de ingeniería para la mejorara la movilidad de las carreteras en algunos sectores de difícil acceso del VRAEM.

Asimismo, y de acuerdo al misiona miento de las unidades de CE-VRAEM, esta unidad también realiza tareas de control territorial, tareas en el marco de la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD). Por lo tanto, se puede observar que esta GUC tiene múltiples tareas, constituyendo ese factor uno de los motivos principales que no le permiten desarrollar capacidades para enfrentar a las organizaciones de tala ilegal.

1.3. Delimitación de la investigación

El inicio de la investigación, parte de la determinación del problema investigativo, que constituye lo que se desea conocer y que no ha sido confirmado aún; de esta manera, el investigador construye el conocimiento partiendo de la problemática encontrada. Partiendo de esta temática el investigador selecciona dentro de un área de trabajo un campo teórico y uno empírico desde donde iniciar su estudio; es partiendo de esta acción que el investigador analiza y delimita de una forma progresiva el problema que busca entender (Monje, 2011).

De esta manera, y buscando reducir el campo donde se realizara la investigación; se han determinado los siguientes criterios de delimitación:

- Espacial: El presente estudio fue realizado en el Área de Operaciones del Agrupamiento de Ingeniería “Pedro Ruiz Gallo”, principalmente en la provincia de Satipo, departamento de Junín.
- Temporal: El estudio fue desarrollado en los años 2018 – 2019.
- Teórica: Respetando las líneas y sublíneas de investigación de Guía Metodológica de la Escuela Superior de Guerra del Ejército-Escuela de Postgrado.
Línea: Empleo del Ejército en cumplimiento de roles estratégicos institucionales
Sub línea: Rol Institucional de participar en el Desarrollo Nacional.

1.4. Limitaciones de la investigación

La investigación presentó algunas limitaciones de poca significancia, relacionados con la distancia que separa la lima de la provincia de Satipo, asimismo la pandemia del COVID-19 también repercutió en la movilización, sin embargo, estos obstáculos fueron superados por el investigador en razón de que solo son ocho horas desde el lugar de residencia del investigador hasta el lugar antes mencionado, asimismo, se dispuso de facilidades de vuelos militares, que facilitaron el traslado del investigador para poder recoger los datos e información necesarios.

La disminuida doctrina sobre el empleo de las unidades de ingeniería en apoyo a la GRD, fue otra limitación; sin embargo, el suscrito logró mitigar esta limitación; otra falencia mitigada fue el acceso a los planes para guerra no convencional, dentro de estos, se encuentran los planes para el control de la tala ilegal por parte del Agrupamiento de Ingeniería; en tal sentido, el suscrito hizo las coordinaciones previas para el acceso a información relacionada a esta GUC.

1.5. Formulación del problema

De acuerdo a Hinojosa, (2017), la formulación del problema constituye: “la síntesis de la descripción de la realidad problemática; es por ello la insistencia en que esta descripción sea conveniente realizada, porque dependerá de la calidad y pertinencia de su elaboración para que se formulen adecuadamente las preguntas de investigación” (p. 45).

Las preguntas de investigación que sintetizan la realidad problemática son las siguientes:

- ¿Cómo se caracteriza la capacidad de gestión del Agrupamiento de Ingeniería “Tte Crl Pedro Ruiz Gallo” frente al apoyo a las acciones contra la tala ilegal en la provincia de Satipo, 2019?
- ¿Cuáles son los factores que limitan la capacidad de gestión del Agrupamiento de Ingeniería “Tte Crl Pedro Ruiz Gallo” frente al apoyo a las acciones contra la tala ilegal en la provincia de Satipo, 2019?
- ¿Cómo se puede mejorar el empleo del Agrupamiento de Ingeniería en acciones militares en apoyo a la PNP para la lucha frente a la tala ilegal en la provincia de Satipo, 2019?

1.6. Objetivos de investigación

- Analizar la capacidad de gestión del Agrupamiento de Ingeniería “Tte Crl Pedro Ruiz Gallo” frente a su participación en Acciones Militares en apoyo a las acciones contra la tala ilegal en la provincia de Satipo, 2019.
- Explicar los factores que limitan el accionar del Agrupamiento de Ingeniería “Tte Crl Pedro Ruiz Gallo” frente al apoyo a las acciones contra la tala ilegal en la provincia de Satipo, 2019.
- Describir un Texto Original Inicial (TOI) enfocado en el empleo del Agrupamiento de Ingeniería en acciones militares en apoyo a la PNP frente a la lucha contra la tala ilegal en la provincia de Satipo, 2019.

CAPÍTULO II: MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1. Investigaciones nacionales:

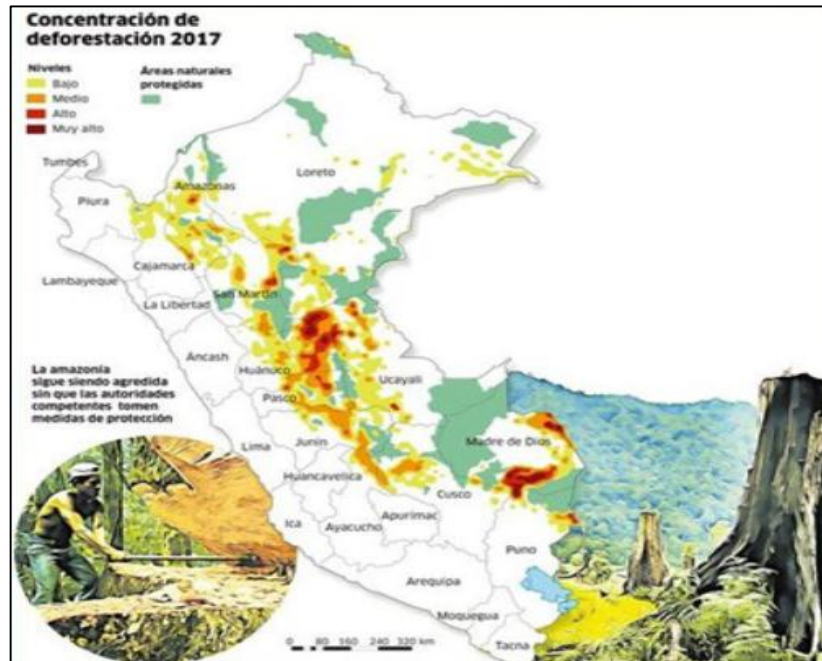
Anto, M. (2019) en su artículo científico titulada *“Impacto de la minería y tala ilegal en el desarrollo y la Seguridad nacional”*, publicado en la Revista de ciencia e investigación en Defensa –del Centro de Altos Estudios Nacionales (CAEN), realiza un análisis de los aspectos negativos que ocasionan las actividades ilícitas como la Minería ilegal y tala ilegal, así como también su incidencia efecto negativo en la sociedad; la investigación de Anto fue realizada empleando el enfoque cualitativo; el propósito del estudio, fue identificar estrategias que permitan enfrentar y de cierta manera enfrentar la presencia de organizaciones criminales de tala ilegal y de esta manera mejorar la seguridad de Madre de Dios. Asimismo, el investigador analiza el impacto social de estas actividades ilícitas, las cuales ocasionan la proliferación de centros de esparcimiento en donde se vende alcohol y drogas a la población de la zona, ocasionando un impacto social negativo. Al término de su análisis el artículo considera las siguientes conclusiones:

La Región Madre de Dios y el Perú vienen realizando esfuerzos en el marco del desarrollo sostenible para promover el mejoramiento de la capacidad investigativa de la realidad para enfrentar la tala ilegal de madera, en tal sentido, las regiones de Loreto, Ucayali y Madre de Dios, que son las tres regiones más importantes de Perú para la extracción de madera por consiguiente tienen altas tasas de prácticas de extracción ilegal de madera. Durante muchos años, los madereros en Perú han estado transportando grandes cantidades de madera de origen ilegal utilizando métodos que hacen que la madera parezca legal. Mueven la madera a través de una serie de canales, a menudo con la ayuda y la complicidad de una supervisión laxa, según "The Forest Avengers". (Anto, 2020, p. 60)

La investigación en mención proporcionó detalles sobre una variedad de permisos de tala que se han utilizado para lavar alrededor de \$ 112 millones en madera, incluidos permisos que permiten que la tierra cambie entre uso agrícola, forestal y privado. Los madereros ilegales declaran ubicaciones falsas en un bosque, luego se mudan a una ubicación diferente para talar árboles en forma clandestina, en la última década, al menos 88 millones de pies cúbicos de madera fueron destruidos usando este método, en tal sentido otro método ilegal involucra los bosques locales, que generalmente son administrados por gobiernos municipales o pequeños comités; en tal sentido se puede evidenciar el impacto negativo de esta actividad ilícita; asimismo, al igual que la tala ilegal, la minería ilegal ocasiona un daño irreparable en el medio ambiente, puesto que los insumos químicos que emplea, destruyen los ecosistemas existentes en la zona, ocasionando la muerte de peces, animales, aves y

plantas que se encuentran en los lechos de los ríos; por lo tanto es necesario frenar estas actividades ilícitas, con la finalidad de dejar recursos naturales suficientes para las generaciones futuras.

Figura 2
Concentración de deforestación



Nota: Existe un incremento de las áreas deforestadas en la zona de Madre de Dios, a consecuencia de la minería ilegal
Fuente: Anto, (2020).

Sandoval et. al. (2018), en su tesis titulada *La 2da Brigada de Infantería en apoyo a la Policía Nacional del Perú contra la tala ilegal de madera en su sector de responsabilidad*, para optar el grado de Magíster en Ciencias Militares de la Escuela Superior de Guerra del Ejército; el mencionado trabajo tuvo como propósito exponer la influencia que tiene el personal militar capacitado en operaciones de interdicción sobre las acciones militares que realiza la Segunda Brigada de Infantería en su lucha contra actividades ilícitas como la Tala ilegal y el tráfico de recursos forestales maderables. Para esta finalidad los investigadores emplearon el enfoque cualitativo, mediante un esquema hipotético deductivo y mediante el apoyo de la hermenéutica se pudieron analizar los datos recolectados mediante las técnicas de observación y entrevista semiestructurada; de esta manera se pudo observar que los marcos jurídicos, legales e institucionales, actualmente están aislados, no se tiene una reglamentación consensuada, extensiva y proyectada a escenarios y contextos con cierta complejidad. Se actúa en el momento de la emergencia y de modo desordenado y mezquino, muchas veces sin amparo legal, etc. Es ante esta situación, de implicancias disímiles, que las FFAA pueden proporcionar un apoyo a la PNP para enfrentar a las organizaciones criminales de tala ilegal; en este sentido, estas actividades, se direccionan a tener presente

este ámbito jurisdiccional-legal para poder asesorar convenientemente en ejes como planeamiento en equipos intersectoriales y en niveles. El Ejército dispone de personal de la especialidad de Fuerzas Especiales (FFEE), tanto oficiales, como técnicos y suboficiales, quienes han sido capacitados en operaciones de interdicción; este personal está capacitado para realizar operaciones especiales que permitan interceptar las acciones de estas organizaciones criminales. Al término del proceso investigativo, se determinaron las conclusiones siguientes:

Es necesario disponer con el personal militar de oficiales, técnicos, suboficiales y personal de tropa reenganchada, capacitados e instruidos en las acciones de interdicción contra la tala ilegal y el tráfico ilegal de productos forestales maderables, así como las actividades relacionadas a estos, dicha capacitación debe de ser certificada por el Ministerio de Agricultura (MINAGRI) y el servicio Nacional forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR); asimismo, es necesario que este personal sea capacitado en la normatividad que regula este tipo de actividades, con la finalidad de que no existan incongruencias en el accionar de las FFAA, que permitan acciones legales posteriores a la interdicción. Los ejercicios conjuntos entre las unidades del Ejército y las de la PNP para desarrollar operaciones de interdicción para actuar contra la tala ilegal de madera y el contrabando de especies forestales maderables debe de ser constante, a fin de determinar las falencias de la interoperabilidad de sus medios y capacidades, propios de conducir operaciones entre unidades que disponen diferente doctrina, procedimientos y equipamiento (Sandoval et. al., 2018, p. 69).

En la investigación anteriormente citada, se menciona la importancia de disponer de personal capacitado en lectura de cartas y navegación terrestre, que haya participado en Operaciones militares, puesto que esta experiencia adquirida en la lucha contrasubversiva, permite guiar correctamente al personal civil que apoya las tareas de interdicción; asimismo se menciona algunas capacidades que dispone el personal de FFEE que es asignado a las unidades de la Cuarta División de Ejército (IV DE); sin embargo, este personal no estaría siendo entrenado para los trabajos para los cuales han sido formando, por lo cual se debe de desarrollar esta capacidad en el personal de las unidades de la IV DE. Asimismo se menciona la importancia de los medios tecnológicos para la ejecución de operaciones de control territorial que buscan erradicar a las organizaciones de tala ilegal, considerando el empleo de navegadores satelitales (GPS), y de computadoras robustecidas que pueden ser empleadas durante las operaciones.

Figura 3

Empleo de Plataforma interactiva Global Forest Watch.



Nota: Las nuevas tecnologías facilitan el trabajo del Ejército.
Fuente: Sandoval et.al., (2018).

Burga (2016), en su trabajo de investigación titulado: *“Incremento de la Deforestación y sus consecuencias en la pérdida de Biomasa en los bosques de la Provincia Alto Amazonas del departamento de Loreto, 2000-2014”*, para optar el grado de maestro en ciencias ambientales de la Universidad Científica del Perú, utilizando un enfoque cualitativo, pudo observar que la categoría principal de tala ilegal es la cosecha fuera del área de concesión legal; asimismo, de acuerdo al trabajo de campo, la tala puede estar restringida geográficamente por muchas razones, que van desde preocupaciones sobre la protección del medio ambiente (como preservar una región particularmente biodiversa o hábitat de vida silvestre) hasta preservar la propiedad de los pueblos indígenas. Los siguientes tipos de registro ilegal se incluyen en esta categoría: Inicio de sesión en áreas protegidas, registro fuera de los límites de la concesión, Inicio de sesión en áreas prohibidas (como pendientes pronunciadas, riberas y cuencas hidrográficas). Debido a que estos tipos de tala ilegal están vinculados a la ubicación, en lugar de a cualquier aspecto de la post cosecha de madera, son más fáciles de identificar al monitorear las ubicaciones en cuestión. También se incluye un cuarto tipo de registro ilegal en esta sección porque se puede detectar más fácilmente al monitorear la ubicación:

- Dañar árboles (ceñirlos o quemarlos) para que puedan ser talados legalmente. Muchos países permiten la tala de árboles muertos en áreas que originalmente no estaban programadas para talar, a fin de reducir el peligro de incendios forestales o daños por árboles caídos. Algunos madereros aprovechan esta regla al dañar ilegalmente los árboles primero,

por lo que necesitan su eliminación. Los árboles dañados o quemados ilegalmente a menudo no se pueden diferenciar de los árboles dañados naturalmente después de la tala, por lo que la forma más práctica de combatir este tipo de actividad ilegal es mediante el monitoreo de las ubicaciones. El monitoreo de las ubicaciones de actividades ilegales puede ser difícil porque una parte significativa de la tala ilegal se lleva a cabo en regiones remotas para evitar la detección. Sin embargo, ciertas técnicas están en uso hoy en día:

- Investigaciones de campo: Quizás la técnica más efectiva es simplemente investigaciones de campo por personal autorizado. Ya debería existir un mecanismo para que los funcionarios forestales realicen encuestas de los recursos forestales. La vigilancia de las operaciones de tala en estos lugares puede identificar la tala ilegal antes de que dañe extensamente un área. Es posible que no se puedan identificar los árboles que están dañados antes de la tala a través de la faja después de haber sido talados, pero las investigaciones de campo pueden descubrir los árboles cortados y una investigación más profunda puede atribuir el daño a los perpetradores. Aunque este tipo de vigilancia puede identificar la tala ilegal muy temprano, los recursos necesarios son demasiado grandes para el monitoreo integral de áreas grandes o remotas.

- Teledetección: el método más prometedor para identificar el registro en áreas no autorizadas es la teledetección. La teledetección se refiere al uso de sobrevuelos aéreos, fotografías aéreas o imágenes satelitales para identificar áreas donde son visibles nuevas carreteras de registro y áreas registradas. Las fotografías se pueden comparar con fotografías anteriores de la misma área y con registros de concesiones de tala para garantizar que se permitan las áreas registradas.

Burga al término de su investigación llegó a las siguientes conclusiones:

La cuantificación de la deforestación, está directamente relacionada al periodo de evaluación, a la ubicación espacial, a las estructuras sociales y a la población de los distritos, porque la más alta deforestación se presenta en los distritos asentados en los límites de la provincia del Alto Amazonas y menor en los instalados en el interior de la provincia. El incremento de la deforestación está influenciado por la constante presión y depredación antrópica de los bosques como consecuencia de las malas prácticas agropecuarias, presentándose mayor aumento en los distritos ubicados en los límites de la provincia del Alto Amazonas. (Burga, 2016, p. 64)

La investigación de Burga muestra como la proliferación de organizaciones criminales de tala ilegal vienen afectando los ecosistemas de la selva amazónica, ocasionando un desequilibrio ecológico que podría traer consecuencias en los próximos años; en este contexto y de acuerdo a las posibles soluciones que se podrían presentar para solucionar el problema de la tala ilegal, se presenta como alternativa de solución, el empleo de las

unidades del Ejército en apoyo a la PNP, en acciones militares que permitan erradicar a estas organizaciones criminales; para tal efecto se debe proporcionar los medios necesarios a las unidades del Ejército, así como la capacitación con el propósito de que puedan cumplir estas tareas eficientemente. Asimismo, es necesaria la capacitación para el personal militar que se encuentra asignado al agrupamiento de Ingeniera "Pedro Ruiz Gallo", puesto que la intervención contra estas organizaciones constituye un riesgo, por lo cual es indispensable la presencia del personal de la PNP en las acciones de interdicción.

Lazo (2014), en su tesis titulada *Estudio dendrológico de cuatro especies maderables conocidas como roble corriente, Satipo*, para optar el título de Ingeniero en Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional del Centro del Perú. Huancayo, utilizando un enfoque cualitativo, llegó a las siguientes conclusiones: Uno de los principales efectos de la tala ilegal en Satipo, es la pérdida o gran disminución de ciertas especies de árboles de muy alto valor. En el caso de la provincia de Satipo, el valor de la caoba ha provocado que sea el objetivo principal de los madereros ilegales durante años. Con un precio de \$ 1,400 por metro cúbico, el precio de la madera aserrada de caoba era tan alto que los madereros estaban dispuestos a asumir riesgos significativos en la adquisición de la madera. Sin embargo, si bien el incentivo de precio para la tala de estas especies es alto, el riesgo de detección también es alto. La recolección de productos ilegales no se limita a las especies protegidas, esta categoría también incluye la eliminación de árboles de menor o mayor tamaño, lo que puede limitar la capacidad de regeneración de un bosque después de la tala. La tala de árboles ralentiza la tasa de recuperación de un área forestal y reduce la capacidad productiva para los años futuros. La tala de árboles de gran tamaño a menudo se puede identificar fácilmente mediante una inspección visual, sin embargo, la identificación de especies que están estrechamente relacionadas con una especie legalmente registrada o la identificación de troncos de árboles de menor tamaño representan desafíos importantes. Encontramos que, en los siguientes métodos para combatir este tipo de tala ilegal, como la inspección visual: para hacer cumplir efectivamente la ley forestal, los funcionarios forestales y los inspectores de astilleros deben tener conocimiento de las regulaciones y estar bien capacitados en la identificación de especies arbóreas. Con respecto a los tipos de madera de mayor demanda Lazo sostiene lo siguiente:

La clasificación errónea deliberada de especies a menudo se puede detectar mediante un simple examen visual. La madera se puede diferenciar por cualquier número de características que incluyen grano, color y dureza. Las especies que son más valiosas y más susceptibles de ser atacadas por madereros ilegales son valiosas porque son excepcionales en una o más de estas características. Durante varios años, las autoridades forestales en Junín, han dejado de emitir permisos para cosechar y

transportar caoba. Debido a que la caoba se diferencia fácilmente de otros tipos de madera, la legislación se hizo cumplir fácilmente y la madera de caoba casi desapareció de las exportaciones. (Lazo, 2014, pág. 4)

La investigación realizada por Lazo nos proporciona un conocimiento general de los tipos de maderas y sus características, las cuales son muy solicitadas para la elaboración de muebles, por tal motivo estas maderas son de gran demanda para los grupos de tala ilegal; en tal sentido se debe de orientar el esfuerzo de las operaciones hacia los sectores en donde exista este tipo de maderas; para lo cual los sistemas de detección son de mucha significancia en razón de que optimizan las intervenciones en el control de la tala ilegal; en tal sentido es necesario dotar de sistemas modernos y proporcionar la capacitación correspondiente para el personal que participe en operaciones de control territorial o en operaciones de interdicción para erradicar las amenazas presentes en la zona del VRAEM.

2.1.2. Investigaciones internacionales

Jara (2015), en su tesis titulada *La deforestación de los bosques protectores como un atentado al Derecho al Buen Vivir en la Legislación Ecuatoriana*, para optar el grado de magister en ciencias ambientales de la Universidad Central del Ecuador, utilizando un enfoque cualitativo, realiza un estudio de las organizaciones criminales que vienen realizando tala ilegal en la región amazónica del Ecuador; de esta manera, Jara encuentra que una amplia categoría de tala ilegal implica documentación falsa o ausente, independientemente de si la especie de madera, la ubicación de la tala o las operaciones de tala contratadas son legales. La tala indocumentada a menudo conduce a la explotación excesiva de las concesiones forestales y evita la gestión efectiva de los recursos naturales, especialmente en lugares donde las encuestas de recursos forestales son poco frecuentes.

En estos casos, los individuos o grupos inician sesión sin autorización, utilizando documentación falsa o documentación real obtenida sobornando a funcionarios locales. Todos estos tipos de actividades ilegales se pueden identificar a través de los documentos de auditoría y el seguimiento de la cadena de custodia de la madera. Las licencias de tala falsas pueden hacerse más difíciles mediante la aplicación de métodos apropiados de lucha contra la falsificación en el etiquetado de la madera como se describe a continuación. Se utiliza una amplia gama de tecnologías para rastrear la madera desde el lugar de la cosecha, a través del transporte hasta las instalaciones de producción, y luego para la exportación o venta nacional de bienes. Cada paso, desde la tala de árboles, hasta el transporte y el procesamiento de la madera, requiere permisos. El etiquetado de madera y productos de madera permite a los inspectores verificar que los envíos de madera coincidan con lo que se autoriza en términos de especies, volumen cosechado y origen. Además, la documentación proporcionará una cadena de custodia, estableciendo la responsabilidad de la madera en

cada etapa del proceso para que se puedan corregir los errores de notificación y detectar actividades ilegales. Existen muchos métodos para etiquetar madera en diferentes etapas de la cadena de custodia. Desde la primera tala de un árbol, cada registro se marca para identificarlo como parte de un envío en particular. La marca del martillo y las marcas de pintura se han utilizado históricamente en la madera en rollo, pero se están introduciendo tecnologías más avanzadas que evitan o impiden la falsificación en el comercio forestal, mientras que otras tecnologías como la huella genética y los sensores satelitales aún se están desarrollando. Una tecnología de etiquetado ideal proporcionará un máximo de información para un mínimo de costo y esfuerzo, será lo suficientemente duradera como para permanecer con la madera durante toda la cadena de custodia y será difícil de falsificar. En la práctica, las técnicas de etiquetado varían ampliamente en su costo, facilidad de uso, durabilidad y capacidad de información. Al término de su investigación Jara consideró las siguientes conclusiones:

El ser humano es el principal responsable de la pérdida y destrucción de los bosques, como consecuencia del indebido manejo que tiene de los recursos forestales tanto a nivel nacional como a nivel mundial. En el Ecuador existen técnica para describir y representar con detalle la superficie o el relieve de un terreno, lo cual nos hacen ser un país eminentemente de vocación con las tecnologías forestales en el día de hoy, y en cuanto a la flora y fauna se refiere es muy probable que solo en nuestro país existan algunas especies forestales que debemos cuidarles y conservarles. Debido a la deforestación que sufren nuestros bosques ecuatorianos en la actualidad, existe un gran número de especies forestales que se encuentran en peligro de extinción, dentro las cuales algunas especies solamente se encuentra en una región determinada, por lo que si no se les da la protección legal correspondiente podrían desaparecer para siempre de nuestro país. (Jara, 2015, p. 147)

La investigación de Jara nos muestra la forma como vienen operando las mafias dedicadas a la tala ilegal, las cuales tienen sus procedimientos propios para el traslado de la madera; en tal sentido es necesario orientar las operaciones de interdicción a la neutralización de este tipo de procedimientos, para lo cual es necesaria la capacitación del personal militar de las unidades del VRAEM. Otro aspecto importante de la investigación de Jara es la consideración del marco legal en la ejecución de las operaciones de interdicción, por lo tanto se debe de asignar personal de la PNP a las unidades que realicen control territorial en las zonas donde se realice tala ilegal.

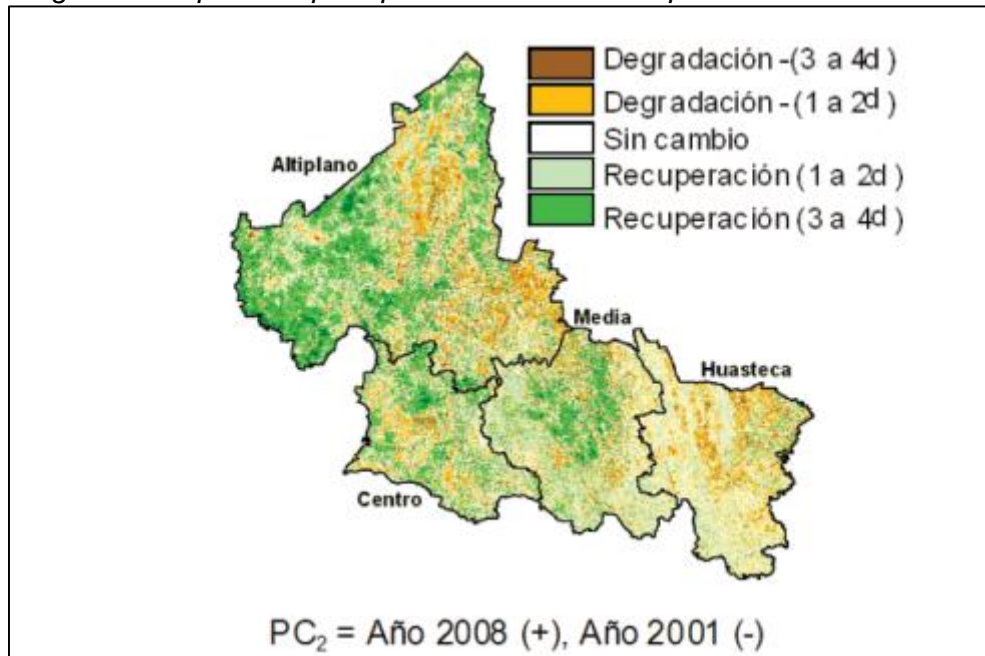
Miranda et. al. (2013), en su tesis titulada: *Monitoreo de la Deforestación mediante técnicas geomáticas en una porción de la Región Centro-Norte de México*, para optar el grado de Doctor en ciencias con especialidad en manejo de recursos naturales en la Universidad

Autónoma de Nuevo León, México, empleando un enfoque cualitativo, llegó a las siguientes conclusiones: El monitoreo de las ubicaciones de actividades ilegales puede ser difícil porque una parte significativa de la tala ilegal se lleva a cabo en regiones remotas para evitar la detección. Sin embargo, ciertas técnicas están en uso hoy en día como las investigaciones de campo, esta es una técnica más efectiva, es simplemente investigaciones de campo por personal autorizado por las autoridades correspondientes. En tal sentido, debería existir un mecanismo para que los funcionarios forestales realicen encuestas de los recursos forestales. La vigilancia de las operaciones de tala en estos lugares puede identificar la tala ilegal antes de que dañe extensamente un área. Es posible que no se puedan identificar los árboles que están dañados antes de la tala a través de la faja después de haber sido talados, pero las investigaciones de campo pueden descubrir los árboles cortados y una investigación más profunda puede atribuir el daño a los perpetradores. Aunque este tipo de vigilancia puede identificar la tala ilegal muy temprano, los recursos necesarios son demasiado grandes para el monitoreo integral de áreas grandes o remotas. La teledetección, es el método más prometedor para identificar el registro en áreas no autorizadas es la teledetección; la teledetección se refiere al uso de sobrevuelos, fotografías aéreas o imágenes satelitales para identificar áreas donde son visibles nuevas carreteras de registro y áreas registradas. Las fotografías se pueden comparar con fotografías anteriores de la misma área y con registros de concesiones de tala para garantizar que se permitan las áreas registradas. Los sobrevuelos aéreos se pueden realizar con frecuencia sobre áreas sospechosas, mientras que las fotos satelitales se pueden usar para monitorear ubicaciones más remotas. Malasia realiza estudios forestales mediante vigilancia aérea dos veces al año. Cuando se identifican áreas sospechosas, se envía un equipo de investigación. En Camerún, los funcionarios se han asociado con Global Forest Watch para compartir imágenes satelitales para el monitoreo del cumplimiento. Ambos han demostrado ser efectivos en la identificación de áreas de preocupación. La video vigilancia, si bien esto no se puede usar en una escala realmente amplia, la video vigilancia se usa en áreas de especial valor, como por ejemplo el hábitat de la mariposa monarca en México. En 2004, se instalaron veintinueve cámaras de video en esta reserva de mariposas de 56,000 hectáreas para luchar contra la tala ilegal. Este tipo de vigilancia puede ser invaluable para identificar a los autores específicos de la tala ilegal, pero también tiene varios inconvenientes; las cámaras de video solo pueden cubrir una pequeña proporción del área total del parque. Dada la menor circunferencia posible de la reserva de mariposas, las cámaras ubicadas en la circunferencia tendrían que cubrir 84 kilómetros del límite del parque. Las cámaras se pueden colocar en los puntos de entrada y salida más probables de un área protegida, pero es posible que los funcionarios no puedan predecir dónde son los lugares más probables que los madereros ilegales accedan a la región.

Además, las cámaras no se pueden usar en ubicaciones más remotas donde la instalación del equipo sería perjudicial. Por estas razones, la video vigilancia solo es útil en casos específicos para cubrir un área pequeña de terreno de alto valor.

Figura 4

Segundo componente principal de la serie de tiempo 2000-2010.



Nota: El incremento progresivo de áreas deforestadas ocasiona daños ecológicos irreversibles en las zonas afectadas

Fuente: Miranda (2013).

En la investigación de Miranda se realiza un análisis del efecto de la deforestación en México, de acuerdo a los resultados de herramientas tecnológicas y medios satelitales que permiten conocer el estado en que se encuentran las áreas en las cuales se encuentran las organizaciones de tráfico de madera y que ocasionan la degradación del suelo, deteriorando progresivamente la flora y fauna de la zona de bosques de México; en tal sentido, es necesario realizar un análisis del avance de la deforestación en las zonas boscosas del VRAEM, con el propósito de realizar una mejor distribución de las unidades de acuerdo a las necesidades de personal de cada zona afectada.

Andino (2014). En su tesis titulada: *Informe jurídico sobre las sanciones a quienes realizan la actividad de tala ilegal en el cantón Santo Domingo, con el fin de cumplir los objetivos del buen vivir, Sumak Kawsay*, para optar el título de abogado de los tribunales de la república, de la Universidad Regional Autónoma de los Andes "UNIANDES", Santo Domingo, Ecuador, empleando un enfoque cualitativo, realiza un análisis desde el punto de vista legal sobre las sanciones impuestas a las organizaciones que realizan tala ilegal, considerando los delitos ocasionados por estos grupos; Andino, menciona en su investigación, la normatividad vigente que protege a las áreas boscosas de Ecuador (dentro

de las cuales se encuentra la Constitución de la República de Ecuador), los delitos que estarían incurriendo estas organizaciones criminales y cuáles son las sanciones que les corresponden a estas organizaciones, considerando como entre los delitos de mayor incidencia, la evasión de impuestos y el daño a zonas protegidas por la constitución; Andino al término de su investigación llegó a las conclusiones siguientes:

Se ha podido determinar que los factores que generan este problema generalmente es por falta de una norma que sancione de manera más severa a quienes cometen el delito de tala ilegal, por lo que estas personas vuelven a incurrir en el mismo, y en algunos casos por desconocimiento de las normas a los pobladores del sector rural de Santo Domingo, entre otros. Es necesario que toda la población tome conciencia del problema de la tala ilegal, teniendo en consideración que las sanciones que el gobierno ecuatoriano podría imponer, lo que perjudicaría su situación económica y social, asimismo, la afectación de los familiares; las autoridades de cualquier región, deben que establecer políticas apoyadas con medidas contra la tala ilegal en razón de que esta amenaza perjudica el medio ambiente afectando el ecosistema, sobre todo que existen comunidades que podrán ser desplazadas desde su lugar de residencia a otras zonas en razón que la deforestación elimina las fuentes de comercio y sustento alimenticio. (Andino, 2014, pág. 96)

La investigación de Andino menciona las sanciones que se imponen a las personas que realicen tala ilegal en Ecuador; asimismo manifiesta la importancia de la difusión de la normativa en la población, lo cual ocasionará que los individuos conozcan las consecuencias que les podría traer involucrarse en las organizaciones criminales de tala ilegal. En tal sentido es necesario que exista una campaña de concientización para que la población tome conciencia de la importancia de proteger el medio ambiente y las sanciones que son impuestas a la población que no cumple con las normas de cuidado de la ecología.

Palmer,(2012) en su libro titulado *El alcance y las causas de la tala ilegal: análisis de una causa principal de tropical deforestación en Indonesia*, del Departamento de Economía de la Universidad de Londres y Centro de Investigaciones Económicas y Sociales sobre el medio ambiente global de la Universidad de Londres, manifestó que la tala ilegal es la amenaza más directa para las zonas tropicales restantes de los bosques de Indonesia, existen evidencia comprobada de que las actividades forestales ilegales y corruptas tienen una gama de factores ambientales, negativos y frecuentemente interrelacionados con los impactos económicos y sociales. Tales actividades socavan los intentos de gestionar adecuadamente los bosques de forma sostenible, aunque el gobierno actual carece de legitimidad, capacidad o voluntad política para asegurar los bosques restantes de Indonesia. La tala ilegal puede tener efectos adversos en los bosques, comunidades, particularmente

donde las concesiones forestales operan en tierras comunitarias, que el Banco Mundial (2000) cree que se ha creado una de los problemas sociales más graves que enfrenta Indonesia en la actualidad. Fuera de Indonesia, el problema de la corrupción en el sector forestal es tan grave en varios países, incluidos Camerún, Surinam y Papua Nueva Guinea, que recomendaron imponer multas en todos casos donde se detecte corrupción en cuanto a la tala ilegal se refiere. Además, los principales contribuyentes de estos países, como la UE y EE. UU., han fallado en hacer cumplir sus propias reglas para promover la conservación forestal y gestión responsable a pesar de compromisos. Sin embargo, si bien los compromisos deben traducirse en acciones, los agentes internacionales como el Banco Mundial y el FMI deben considerar los impactos de las políticas intersectoriales y el diseño del ajuste estructural de programas contra la tala ilegal. Los países están presionados para vender sus bosques a empresas multinacionales con el fin de pagar deudas como parte de paquetes de reforma monetaria. Como resultado, la falta de alivio de la deuda junto con una escasa, la ordenación entre los distintos agentes internacionales sólo servirá para exacerbar los problemas de corrupción y mala gestión forestal endémica de estos países. Inevitablemente, esto conducirá a más tala y, por tanto, las altas tasas de deforestación seguirán aumentando.

La investigación de Palmer muestra los efectos de la deforestación, desde el punto de vista económico y su afectación a los Estados; asimismo, Palmer menciona algunos países se ven obligados a otorgar la concesión de zonas boscosas a empresas multinacionales de exportación de madera con el propósito de obtener un beneficio económico que les permite cancelar sus deudas con otros países; en tal sentido, en el presente estudio nos proporciona elementos de juicio que nos servirán para ejecutar de una manera eficiente las operaciones de interdicción.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Teoría de la Economía Ecológica

Actualmente, el mundo viene pasando por una crisis ambiental, la cual viene influenciado en todos los ámbitos de civilización, siendo uno de los más importantes, la Economía, puesto que esta ciencia tiene diferentes corrientes que buscan analizar las vías de sostenibilidad que permitan demostrar de una manera tangible la utilización de recursos naturales, tanto renovables como no renovables; en este contexto surge como una teoría la Economía Ambiental, la cual estudia los problemas ambientales con la perspectiva e ideas analíticas de la economía; esta teoría analiza y utiliza como se puede atenuar estos efectos, utilizando instrumentos básicos para determinar el nivel de degradación ambiental, la cual se interpreta como la utilización gratuita de los bienes y servicios del medio ambiente (Reynaldo, 2012).

Figura 5
Áreas deforestadas en Perú.



Nota: Se vienen incrementando las áreas deforestadas en la Amazonia.

Fuente: Diario Perú, 2018.

<https://diarioperu.pe/deforestacion-conceptos-alcances-y-retos-para-revertirlo/>

En un futuro no muy lejano se presenta un panorama poco alentador, puesto que la carencia de algunos recursos constituye un desafío para la humanidad; algunos indicativos que se presentan y nos muestran indicios de este panorama desalentador es la disminución de fuentes de agua potable, por lo cual el agua será un elemento de importante tal como los son actualmente los hidrocarburos; la constante e desenfrenada tala de árboles, viene modificando los ciclos de agua, agravando cada vez más la disposición del líquido elemento para el consumo de los seres humanos. Estos hechos nos llevan a plantearnos la disyuntiva siguiente: barbarie o noosfera. En conclusión, si buscamos permanecer como especie por un intervalo mayor sobre la faz del planeta tierra, es indispensable repensar, el actual estilo de crecimiento económico y establecer un modelo de desarrollo sostenible que permita mantener las reservas de recursos naturales (Pretelin 1998, citado en Vega y Gallardo, 1999).

Sobre la economía ambiental, Ramírez y Arango (2014) sostiene lo siguiente: “La relación conceptual entre el hombre y la naturaleza, en el movimiento platónico donde la naturaleza tiene un lugar dependiente, y el hombre sufre la dolorosa ruptura de su unidad entre alma y cuerpo, entre sensibilidad e inteligencia” (p. 4); en tal sentido, es necesario explotar de una manera controlada los recursos naturales, teniendo en cuenta que las generaciones futuras deben de disponer también de muchos recursos que debido al modelo económico y a la actividad humana vienen siendo degradados de una forma exagerada, afectando el equilibrio en los ecosistemas.

En este contexto surgen conceptos como la Economía Ecológica y la Ambiental, que buscan continuar con las teorías económicas neoliberales, pero a esto agregar conceptos relacionados con el Desarrollo sostenible, de esta manera se podrá aprovechar los recursos naturales de forma consiente; asimismo, existe un contexto ético en el cual los seres humanos, como norma de urbanidad, debemos de cuidar el lugar en donde vivimos y conservar los recursos naturales para las generaciones venideras.

En la actualidad, existe un comportamiento ideológico y económico irracional que se encuentra ligado al progreso como concepción de la creación de necesidades básicas de los seres humanos particularmente las básicas; sin embargo, este comportamiento se encuentra ligado a los siguientes mitos que son mencionados por Elizalde (2008):

Mito 1: El crecimiento viene a ser la mejor forma de combatir a la pobreza porque permitirá una distribución mejor. El Mito 2: El crecimiento en las exportaciones es importante para todas las economías. El Mito 3: El crecimiento del tipo económico, conocido como modernización, es el único camino para poder mejorar la calidad de vida. El Mito 4: Las necesidades son limitadas, muchas, creciente y siempre cambiantes (Elizalde, 2008 citado en Ramírez y Arango, p. 2).

El lado negativo de este comportamiento ideológico se presenta en la existencia de una sobreexplotación de los recursos naturales, llevando a los ecosistemas al límite del colapso, con el propósito de mantener el ritmo de producción y la consecuente extracción de materias primas; de esta manera se presenta un panorama en el cual algunos recursos naturales sufrirán perjuicios irreversibles. De seguir con este ritmo de producción, el estilo de vida de los seres humanos es insostenible debido a la alteración que vienen sufriendo los ecosistemas, ocasionando que no exista stocks de capital natural que pueda sostener la carga de la economía que se desarrollaría en el futuro, puesto que en la actualidad el normal consumo que no permite la regeneración de los ecosistemas, evidenciando un agotamiento permanente de los recursos (Ramírez y Arango, 2014).

La Economía Ecológica (EE), constituye el resultado de una complicada evolución que se ha desarrollado a lo largo de la historia, debido al incremento de los problemas ambientales; en este contexto, se han venido planteando diferentes alternativas de una manera dinámica; este proceso se respalda por una visión distinta y transversal que incluye diferentes disciplinas científicas que tienen competencia en aspecto ambientales, y que se verían afectadas en caso se incrementen los problemas del medio ambiente; en este contexto, es necesario enfatizar en el diálogo y la solución integral de los problemas ambientales (Constanza et. al. 1999, citado en Hartley, 2008).

Esta teoría se encuentra enmarcada en el análisis y estudio de las diferentes interacciones que existen entre los sistemas ecológicos y ecológico, de esta manera, busca

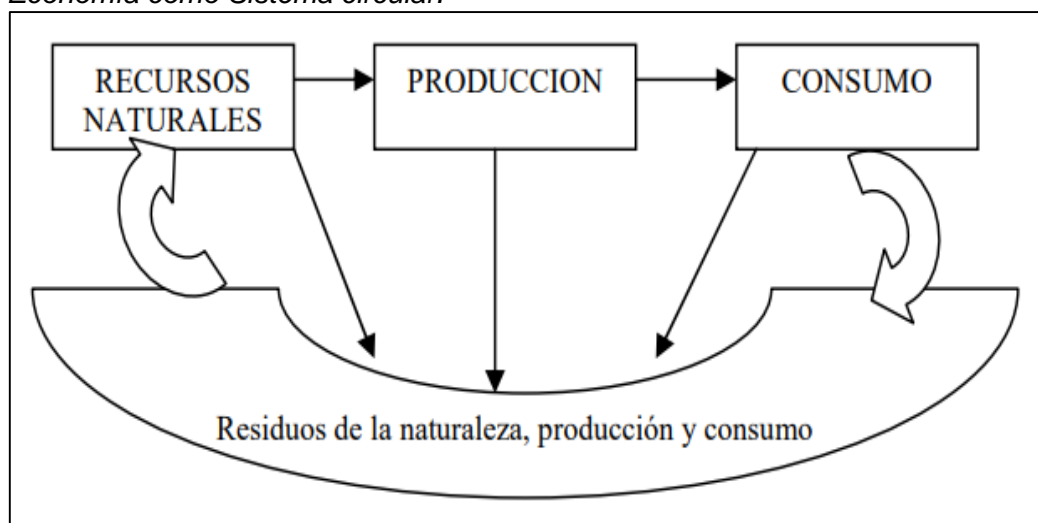
tener un enfoque transversal que mediante una metodología inductiva analiza los sistemas instrumentales de disciplinas como la física, termodinámica, fisiología, química, entre otras relacionadas con la ecología; como resultado se conciben problemas ambientales como elementos del sistema y se observan también violaciones contra los recursos naturales que afectan los sistemas económicos (Giler y Encalada, 2019).

Asimismo, también se contempla la teoría de la Economía Ambiental (EA), la cual sostiene que los problemas de índole ambiental se encuentran relacionados con anomalías que se presentan en los mercados; estas fallas se sintetizan en mercados anómalos, bienes estatales y comunes, y en la presencia de agentes externos o externalidades; de los conceptos anteriormente mencionados, constituyen las externalidades, las que ocasionan de problemas, al derivar las relaciones económicas entre sujetos o personas que no están inmersas en el mercado, no permitiendo el logro de una asignación eficiente de los recursos (Tsakoumagkos 2006, citado en Giler y Encalada, 2019).

Para algunos pensadores de la economía, la EA constituye una ampliación de los horizontes de las teorías económicas económico, al existir interacciones entre la economía y el ambiente que constituyen una forma más completa que la simple internalización de los costos externos; en consecuencia, existe una preocupación sobre los cambios del tamaño de la economía sobre las funciones del ambiente, teniendo como punto de partida las leyes de la termodinámica y observando cómo los ambientes naturales vienen a ser los elementos que reciben los residuos finales que se originan al término de cada fase de la producción, conformando una economía circular que puede retroalimentarse (Pearce y Turner citado en Hartley, 2008).

Figura 6

Economía como Sistema circular.



Nota: La EA, se concibe como un sistema circular en el cual los residuos vuelven al medio ambiente.

Fuente: Hartley (2008).

2.2.2 Tala ilegal de madera

Según Guan et al. (2019), la tala ilegal ha atraído la atención mundial, y se han tomado algunas medidas, como las políticas de adquisición de madera y las regulaciones de la madera. Sin embargo, no hay estudios que examinen la gobernanza de la tala ilegal utilizando la teoría de juegos. Este documento aplica la teoría de juegos para analizar la política de subsidios para gobernar la tala ilegal, así como los efectos del subsidio en los beneficios de los proveedores y operadores de productos forestales. Los resultados muestran que controlar la tala ilegal tiene un impacto en las empresas exportadoras, y los efectos producidos por los subsidios y no subsidios son diferentes para las empresas. Las empresas que reciben subsidios ocuparán mercados extranjeros y obtendrán ganancias adicionales, mientras que las empresas que no están subsidiadas saldrán de los mercados extranjeros. La cantidad de subsidios está relacionada con el costo de gobernanza de la empresa. El beneficio para los operadores y proveedores depende de la combinación del nivel de supervisión y la legalidad de los productos forestales. El punto crítico de la regulación de los operadores está relacionado con los costos regulatorios, los beneficios adicionales de una supervisión débil de los proveedores y las sanciones por fallas regulatorias. El punto crítico para que los proveedores seleccionen materias primas legales está relacionado con los costos operativos de los proveedores, los ingresos grises y el grado de castigo.

Según Cassie Phillips, copresidenta de diálogo Vicepresidente de silvicultura sostenible Weyerhaeuser Company, la tala ilegal tiene consecuencias negativas significativas para las empresas globales. Las compañías de productos forestales que operan legalmente y buscan un manejo forestal sostenible están en desventaja competitiva frente a las compañías que no lo hacen. Un informe reciente de la American Forest & Paper Association (AF&PA) afirma que los precios de los productos de madera de EE. UU. Se reducen en \$ 500 millones por año debido a la tala ilegal. Además, la reputación en toda la industria forestal se ve afectada cuando los consumidores no pueden diferenciar entre "bueno" y "malo" en los mercados de productos básicos. Para limitar la tala ilegal, las compañías de productos forestales deben cumplir con las leyes, exigir lo mismo de sus proveedores y contratistas, y utilizar la "debida diligencia" para obtener su madera. También existen oportunidades significativas para presionar a los gobiernos para que adopten leyes modelo, mejoren la aplicación de la ley y se asocien de manera efectiva con las ONG. Los ejemplos incluyen las exitosas asociaciones internacionales de Weyerhaeuser con CARE, USAID y el Instituto de Desarrollo Rural en Nep.

La Unión Europea (UE) participa activamente en iniciativas de aplicación de la ley y gobernanza forestal (FLEG) en todo el mundo, aumentando la conciencia sobre la tala ilegal por parte de los gobiernos productores y consumidores. Las asociaciones de aplicación de la

ley forestal de la UE, gobernanza y comercio (FLEGT) con varios países están identificando medidas del lado de la oferta y la demanda para combatir la tala ilegal. La implementación del FLEGT de la UE puede conducir a una mayor presión del consumidor sobre los países y las empresas que exportan productos de madera procesada a la UE de fuentes desconocidas o cuestionables. Se están llevando a cabo discusiones FLEGT con Ghana, República Democrática del Congo, Congo, Gabón, COMIFAC (Comisión de Bosques en África Central), Malasia e Indonesia. La UE también está desarrollando activamente sus propias políticas de contratación pública y explorando formas de abordar la tala ilegal a través de la legislación vigente. Las declaraciones políticas están comenzando a traducirse en acciones, pero aún queda mucho por hacer. Los desafíos restantes incluyen determinar la mejor manera de rastrear la madera legal e ilegal, determinar las rutas que vienen siguiendo estas organizaciones; asimismo, constituye otro desafío de importancia detectar cuáles serían los puntos desde donde se exporta este tipo de madera al exterior y los talleres que utilizan esta madera para la fabricación de muebles.

2.2.3 Ley Forestal y de Fauna Silvestre LEY N° 29763 de setiembre 2015

La N° 29763, constituye la principal norma para la regulación, y supervisión del uso de los bosques naturales y los ecosistemas de los cuales dependen, teniendo en consideración y como principal sustento el concepto de Desarrollo Sostenible, el cual visa un adecuado empleo de los recursos naturales, así como también el procesamiento adecuado de los residuos sólidos, con la finalidad de no ocasionar la aglomeración de grandes cantidades de basura que dañen el medio ambiente.

De acuerdo a esta ley, las personas tienen dentro de sus derechos fundamentales, el acceso a las áreas naturales y sus recursos; sin embargo, constituye un deber muy importante, cuidar el medio ambiente con el propósito de que las generaciones futuras también puedan tener acceso a estos recursos, considerando que una gran cantidad de estos recursos son no renovables. Con la finalidad de cumplir esta ley, los Gobiernos Regionales y Gobiernos locales se encuentran en la obligación de impartir talleres sobre el cuidado del medio ambiente y el manejo de residuos sólidos, particularmente en los bosques amazónicos.

Artículo 147. Acciones de control y vigilancia forestal y de fauna silvestre

Las instituciones regionales tienen el deber de controlar y vigilar las actividades que se realizan en las áreas de bosques que se encuentran dentro de su jurisdicción, con la finalidad de proteger los recursos forestales y la fauna silvestre de las organizaciones criminales que practican la tala ilegal, de acuerdo a la Ley N° 29763, los Gobiernos regionales: “Ejercen sus funciones de control de los recursos forestales y de fauna silvestre en el ámbito de su competencia territorial, en el marco de las regulaciones establecidas por el Serfor y en coordinación con las instituciones que integran el Sinafor. (pág. 51). En cumplimiento de las

regulaciones establecidas por el Serfor, las instituciones del Estado deben de realizar las siguientes acciones:

- El Ministerio Público proporciona al Serfor, al Osinfor, a las autoridades de la región encargadas de asuntos forestales y de fauna silvestre y a otras organizaciones encargadas de la preservación y control de los recursos naturales de su jurisdicción, el apoyo y las facilidades que les permitan cumplir con las funciones relacionadas al control, y supervisión de los recursos naturales de la región y del aprovechamiento consciente de los mismos. Para esta finalidad deberá de coordinar con las FFAA y la PNP en aspectos de prevención y denuncia de los delitos ambientales relacionados a los recursos forestales y de fauna silvestre que se realicen en las Áreas naturales protegidas.
- La PNP, por intermedio de su área especializada, deberá de coordinar con las autoridades nacionales forestales y de fauna silvestre y el Osinfor en los aspectos de prevención, indagación y cuidado de las investigaciones por infracciones a las normas vigentes relacionadas al cuidado de los recursos naturales.

2.2.4 Decreto Legislativo que establece medidas para la lucha contra la tala ilegal (Decreto Legislativo N°1220) de Set 2012.

La responsabilidad del Ministerio Público es coordinar y realizar acciones de interdicción contra las organizaciones criminales que extraigan recursos forestales de manera ilegal; para tal finalidad debe de ejercer sus funciones de acuerdo a la normatividad vigente relacionada a la conservación de los recursos naturales, garantizando el control y la custodia de las herramientas y objetos involucrados en este delito u objetos sobre los cuales recae el delito; de acuerdo al DL N° 1220: “Respecto de los objetos sobre los que recae el delito y ante la ausencia probatoria que ampare su origen legal, el Ministerio Público presume que éstos forman parte del patrimonio de la nación y dispone su devolución al Estado” (pág. 1)

Con respecto a la participación de las FFAA en las tareas de control y vigilancia de los recursos forestales; la presente norma menciona lo siguiente: Las FFAA participan ante el requerimiento formulado de acuerdo a la normatividad vigente. Las entidades competentes en materia de control forestal pueden solicitar las acciones de interdicción previstas al Ministerio Público” (pág. 2); en tal sentido, la intervención de las FFAA, se realiza a solicitud del Ministerio Público, para apoyar las tareas de interdicción de la PNP, en caso su capacidad haya sido sobrepasada por las organizaciones criminales de tala ilegal.

En contraparte, el accionar de las FFAA, en cuanto al control de las áreas boscosas, se realiza en cumplimiento de las tareas de Control territorial que realizan las unidades del Ejército en su Área de responsabilidad; durante este tipo de controles, las FFAA pueden intervenir a estas organizaciones criminales, para lo cual las patrullas que realizan estas intervenciones deben de contar dentro de su organización con un miembro de la PNP, para

que realice la documentación correspondiente en caso se produzcan detenciones y se incaute el material empleado para esta ilícita actividad.

2.2.5 Directiva N° 099 CCFFAA/ D-3/AAll AGO 11

En la presente norma se determinan los procedimientos y responsabilidades que las unidades de las FFAA de los Comandos operacionales y Comandos Especiales deben de considerar durante la ejecución de actividades para controlar el transporte y comercialización ilegal de recursos forestales en sus sectores de responsabilidad.

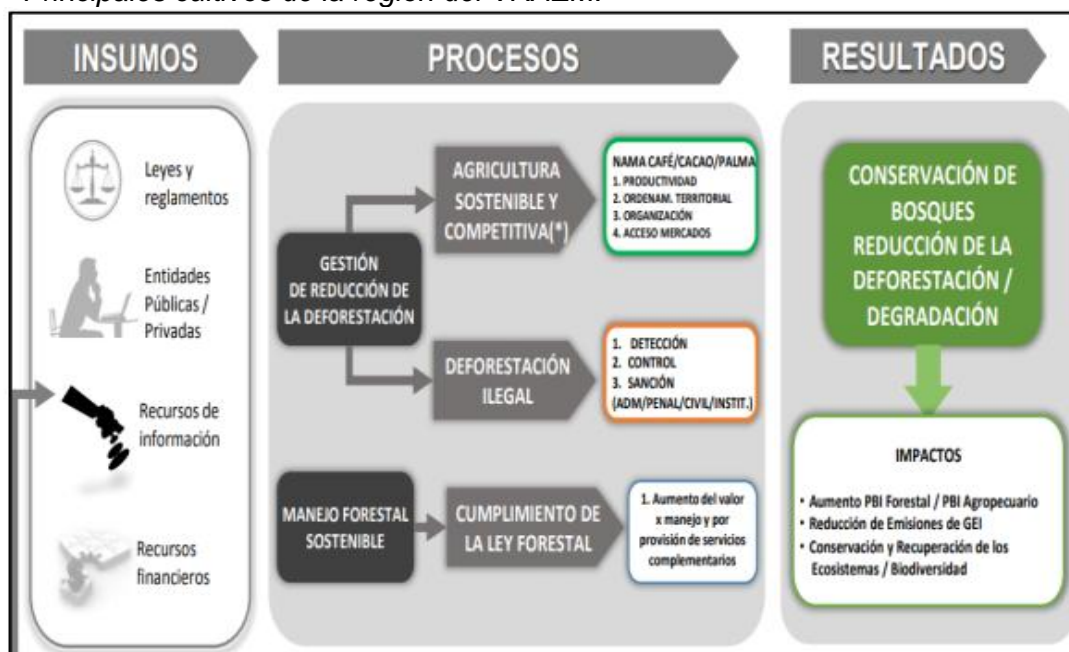
La presente directiva, generaliza los procedimientos que deben de ejecutar las unidades de las FFAA cuando realicen actividades relacionadas al control del transporte y comercialización de maderas que tengan su origen en sectores críticos, dentro de los 50 kilómetros de la frontera; este control se realiza con la finalidad de detectar los recursos madereros que sean de origen ilegal, y que atentan contra los ecosistemas de las áreas protegidas por el Estado.

2.2.6 Plan contra la Tala ilegal de madera (TIM) del CE VRAEM

El Plan contra el TIM del CE VRAEM, menciona explícitamente el ambiente operacional en el cual se desarrollan las operaciones militares que difieren de la guerra y que son realizadas por las FFAA y la PNP para apoyar a las entidades del estado que controlan y supervisan la extracción de recursos naturales como el INRENA; este Plan se encuentra alineado de acuerdo a Objetivos Estratégicos que luchan contra la minería ilegal; para tal finalidad, este plan de operaciones tiene la siguiente Concepción Operacional:

Figura 7

Principales cultivos de la región del VRAEM.



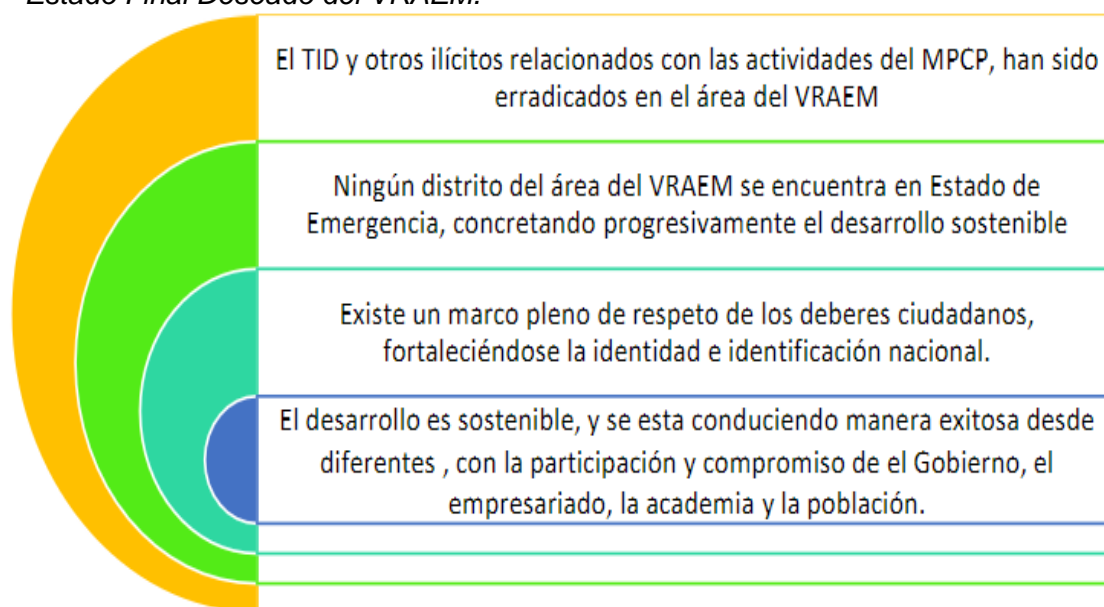
Nota: Algunos cultivos alternativos, también atentan contra el ecosistema de la provincia de Satipo. Fuente: Delgado & Sandoval (2017).

Desarrollar el proceso de las operaciones (Planear, preparar, ejecutar y evaluar) considerando elementos de las Fuerzas Armadas (FFAA) y de la Policía Nacional del Perú (PNP), considerando el irrestricto cumplimiento de los DDHH y del DIH, en el área de operaciones del CE-VRAEM, con el propósito de desarticular y erradicar el tráfico ilegal de madera, mediante el empleo de los elementos de maniobra y elementos de inteligencia que permitirán llegar al Estado Final Deseado visionando que las FFAA y la PNP puedan establecer el estado de derecho en este sector del país (Plan contra la Tala ilegal del CE-VRAEM, 2020).

Las unidades de los componentes del CE-VRAEM tienen como Objetivos Operacionales realizar tareas para anular la Tala Ilegal de Madera (TIM) en apoyo a la PNP y otras organizaciones del Estado; para el desarrollo de estas tareas se ha considerado como Centros de Gravedad del Enemigo, el apoyo que proporcionan los habitantes de los Centros Poblados en donde se realiza esta ilícita actividad, los cuales también se encuentran relacionados a los clanes de narcotráfico y al terrorismo. Dentro de las principales capacidades de estas organizaciones criminales se encuentra el soporte de la población que se dedica a actividades que se realizan fuera del marco de la ley.

Figura 8

Estado Final Deseado del VRAEM.



Nota: El Estado Final Deseado utilizado para las metodologías de planeamiento militar es empleado por Eduardo para su análisis de la situación del VRAEM.

Fuente: Eduardo (2023).

<https://recide.caen.edu.pe/index.php/recide/article/view/115/152>

En tal sentido y dadas las características de la población del VRAEM, se propone como propuesta para solucionar esta problemática, desarrollar una respuesta multisectorial de las instituciones del Estado, que en el marco de una estrategia de cuatro fases debe de

asegurar una seguridad multidimensional a la población, esto quiere decir que el concepto de seguridad se enmarca en todas las dimensiones del desarrollo humano, para lo cual es indispensable ejecutar ejes estratégicos unidos y que busquen generara un mismo efecto en la población del VRAEM (Eduardo, 2023).

2.3 Categorías, subcategorías apriorísticas

Las categorías constituyen los conceptos que se constituirán como guías para el proceso de la investigación, puesto que permitirán desarrollar el proceso de recolección de datos mediante la determinación de categorías y subcategorías apriorísticas, de acuerdo a lo manifestado por Cisterna (2015): “Los tópicos principales provienen de la formulación de los “objetivos”, tanto de tipo general, que son una inversión de las preguntas de investigación en términos de finalidades, como de aquellos “específicos”, que desprenden y operacionalizan los primeros” (p. 64). En este sentido, y considerando el contexto de las preguntas y objetivos de investigación se han determinado como categorías y subcategorías apriorísticas a los siguientes conceptos:

Tabla 2

Definición de categorías y subcategorías apriorísticas.

Categorías	Sub Categorías
Capacidad de Gestión	Recursos Administrativos
	Recursos Tecnológicos
	Recursos Humanos
	Recursos Materiales para controlar la tala ilegal
Lucha contra la Tala Ilegal	Concientización
	Prevención
	Conservación
	Recuperación
	Planes para el control de la tala ilegal

2.3.1 Capacidad de Gestión

Constituye la capacidad que permite administrar de forma eficiente los recursos que una organización requiere para lograr sus metas, o las de un determinado cargo o puesto o de una institución o entidad pública o privada; este concepto permite el empleo adecuado de las herramientas y los procesos administrativos correspondientes. La Capacidad de Gestión proporciona a un jefe liderazgo, dirección y la capacidad de administrar adecuadamente los medios que se disponen para cumplir con las tareas propias de una organización; asimismo esta capacidad le permite a un líder coordinar y gestionar el apoyo de los medios que otra entidad le pueda proporcionar para el cumplimiento de sus tareas; dentro de estos recursos se pueden considerar los siguientes:

2.3.1.1 Recursos Administrativos. Los recursos administrativos se encuentran conformados por todos los medios que dispone una organización y que le permite realizar el planificación, ordenación y control de las acciones realizadas para el logro de los objetivos y metas; constituyen todas las metodologías de toma de decisiones y repartición de información relevante propio de la organización, más allá de la coordinación sincronización e integración.

Un adecuado empleo de los recursos administrativos, implica una correcta distribución de las tareas, de acuerdo a las capacidades propias de cada uno de los sectores de la institución, en tal sentido la diferenciación de tareas constituye un concepto que permite realizar un adecuado empleo de los recursos disponibles bajo el principio de Economía de medios; por lo tanto, a cada una de las áreas de la organización le corresponde una determinada especialidad administrativa.

2.3.1.2 Recursos Tecnológicos. Los recursos tecnológicos en una organización se encuentran conformados por todos aquellos materiales gracias a los que se permite la recolección y administración de los elementos activos intangibles de una organización y que posibilitan que esta cumpla con sus objetivos mediante un adecuado empleo de la tecnología, sin afectar en exceso, o dejar de lado el empleo de los recursos humanos que dispone la organización; puesto que este hecho ocasionaría la desafección del personal integrante de la institución.

Figura 8

Recursos tecnológicos de una empresa.



Nota: En la actualidad existen diversos recursos tecnológicos que son empleadas por las empresas. Fuente: Web. Los Recursos Humanos (2023).

<https://www.losrecursoshumanos.com/recursos-tecnologicos-de-una-empresa/>

Estos recursos hacen posible que una empresa pueda recolectar y gestionar sus activos intangibles tales como bases de datos, información de relevancia, etc; asimismo, buscan mejorar la efectividad de la empresa, al disminuir el tiempo para la elaboración de trabajos digitales, gracias a las nuevas tecnologías informáticas. De esta manera, se pueden determinar diferentes tipos de recursos tecnológicos, entre los cuales los que tienen mayor relevancia son aquellos que permiten mejorar el rendimiento de los colaboradores de la organización, al disminuir el tiempo de ejecución de sus obligaciones.

Asimismo, también existen algunos softwares destinados que permiten medir el estado de las ventas, desarrollar videoconferencias en cualquier momento y lugar, llevar en detalle la relación de proveedores, compras que realiza la empresa; otro tipo de software, buscan controlar el stock y abastecimiento de la empresa, buscando la economía de medios en todo momento, considerando que una empresa tiene como objetivo generar la mayor cantidad de utilidades sin el empleo excesivo de medios.

2.3.1.3 Recursos Humanos. Estos recursos son integrados por las personas asignadas a la empresa; dentro de las cuales se debe de incluir a los individuos que ingresan, perduran y participan en las actividades que realiza la organización; estos recursos están organizados teniendo en consideración los diferentes niveles de la organización, los cuales determinan las responsabilidades y la jerarquía de cada una de las tareas dentro de la empresa; en tal sentido, dentro de una organización se pueden apreciar los niveles institucionales (dirección), niveles intermedios y nivel operativo (personal técnico, obreros y empleados). De acuerdo a Chiavenato (2011):

Los Recursos Humanos constituyen el único recurso vivo y dinámico de la organización, además de ser el que decide cómo operar los demás recursos que son de por sí inertes y estáticos. Además, conforman un tipo de recurso dotado de una vocación encaminada al crecimiento y al desarrollo (Chiavenato, 2011, p.81).

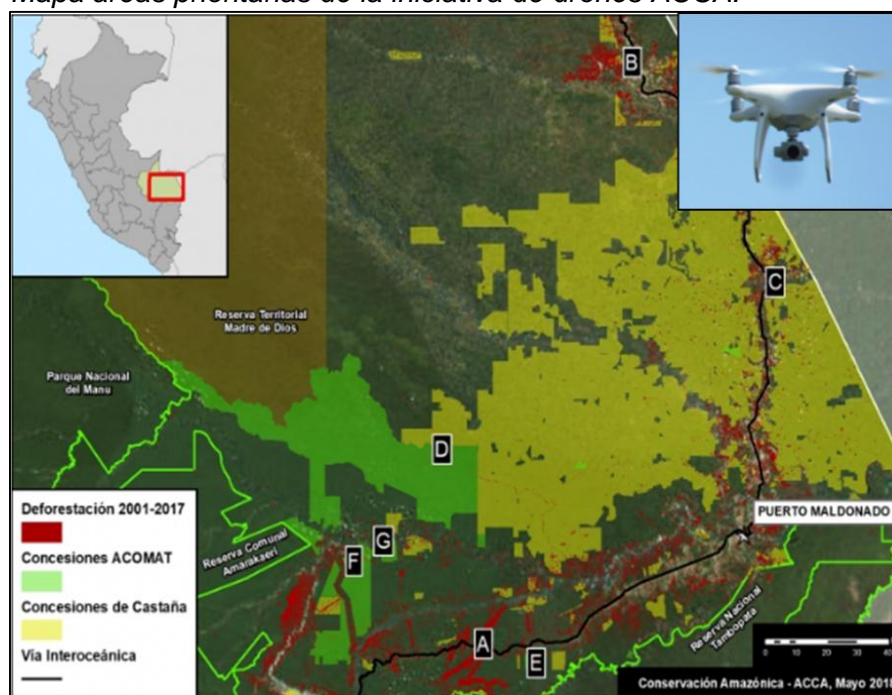
2.3.1.4 Recursos materiales para controlar la tala ilegal. Se encuentran conformados por todos los recursos, físicos y tecnológicos que son empleados por el Ejército para cumplir las tareas relacionadas a los roles estratégicos, como las que se realizan para enfrentar problemas como erradicación de organizaciones criminales que realizan tala ilegal; estas tareas son realizadas en el VRAEM o algunas provincias de Madre de Dios, en donde se encuentran presentes amenazas de naturaleza multidimensional que atentan contra el desarrollo del Estado mediante estas actividades ilícitas que buscan generar una “Zona Gris” en el VRAEM. Para cumplir estas tareas, el Ejército viene desarrollando diferentes capacidades militares, las cuales también son empleadas en operaciones contraterroristas, de esta manera, empleando la capacidad de Inteligencia, Vigilancia y Reconocimiento (IVR), mediante los Vehículos Aéreos No Tripulados (VANT), o normalmente denominados drones

se puede determinar la situación de las tierras en un rango aproximados de entre 8 a 15 km y transmitir estos datos mediante terminales satelitales en tiempo real al Puesto de Comando.

En este sentido, actualmente el Ejército del Perú dispone de Sistemas de Información Geográfica (SIG) y Sistemas de Teledetección que mediante imágenes multispectrales que provienen de los satélites pueden identificas y medir de una forma cuantitativa el cambio de cubierta/uso de suelo, en este cao como se vienen degradando las áreas amazónicas; asimismo, las tareas de los drones se conjugan con estas capacidades, empleando la tecnología para como elemento de teledetección ambiental (Pla et al. 2017, citado en Lopez Sanchez et. al., 2018).

Figura 9

Mapa áreas prioritarias de la iniciativa de drones ACCA.



Nota: La capacidad de IVR, puede contribuir en este tipo de operaciones.
Fuente: Conservación amazónica. <https://maaproject.org/2018/drones/>

2.3.2 Lucha contra la Tala Ilegal

Esta actividad busca erradicar organizaciones criminales que vienen ocasionando estragos en el medio ambiente ocasionando daños, en algunos casos irreversibles en los ecosistemas; de esta manera, el Estado, reconociendo la importancia de mantener los bosques amazónicos ha venido elaborando normas que regular el tráfico de ilegal de madera, entra las principales normas, tenemos a la Política Publica N° 19: Desarrollo sostenible y Gestión Ambiental, en la cual el Estado integra la Política Nacional Ambiental (PNA) con el resto de políticas económicas, sociales, culturales y de ordenamiento territorial, con el propósito de contribuir a superar los índices de pobreza en estas zonas e introducir los el Desarrollo Sostenible; con respecto a la PNA, esta norma tiene como Objetivo General:

Lograr mejorar la calidad de vida de las personas, garantizando la existencia de ecosistemas saludables, viables y funcionales en el largo plazo; y el desarrollo sostenible del país, mediante la prevención, protección y recuperación del ambiente y sus componentes, la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, de una manera responsable y congruente con el respeto de los derechos fundamentales de la persona (Política Nacional del Ambiente, 2009, p. 3).

De esta manera, se comprende que todas las instituciones del Estado deben contribuir con el logro de estos objetivos, empleando sus medios y recursos disponibles; en el caso de las FFAA, cada institución dispone de unidades con capacidades diferenciales para el logro de tareas relacionadas al cuidado de los recursos naturales desde una perspectiva ecológica; en este contexto, el Agrupamiento "PRG", dispone de una organización modular para el cumplimiento de este tipo de tareas, y puede participar en cada uno de los procesos de la Directiva N° 002-2020 DIRADNE/P-6.a. "Participación del Ejército del Perú en la conservación y protección del medio ambiente, la biodiversidad y el uso sostenible de los recursos naturales"; de esta manera, el Ejército participa en cada uno de los procesos de concientización, prevención, conservación y recuperación.

2.3.2.1 Concientización. La concientización se define como la acción que busca generar el compromiso y la inserción del hombre en un determinado sistema, con el propósito de generar un cambio que comprometa al individuo a construir una vida distinta en armonía con el resto de seres vivos, respetando su vida y también sus fuentes de alimentación; como lo manifiesta Unigarro, 1986 en Prada (2013): "concientización no se detiene estoicamente en el reconocimiento puro, de carácter subjetivo de la situación, sino que, por el contrario, prepara a los hombres en el plano de la acción para la lucha contra los obstáculos" (p. 6).

En este sentido, el desarrollo de la conciencia ambiental constituye la oportunidad de actuar en un ambiente, con el propósito de buscar metodologías que integren los diferentes procesos de comportamiento y particularmente psicológicos en búsqueda de conseguir una interrelación que permita realizar acciones pro-ambientales, y de comportamientos que sean característicos del desarrollo ambiental sostenible y la cultura de una ciudad que respeta el medio ambiente; este proceso nace de la iniciativa de las personas que se encuentran relacionadas con el ambiente y que puedan permitir una alternativa de solución durante los conflictos emergentes y cualquier tipo de problema que pueda afectar el perfeccionamiento de las normas que regulan el proceso de conservación del medio ambiente (Prada, 2013).

Para este tipo de tareas el ejército dispone de unidades de Información Militar que pueden realizar diferentes productos audiovisuales para contribuir con la concientización de la población en temas ambientales; estos productos pueden ser distribuidos por el personal militar o también lanzados por las diferentes plataformas audiovisuales disponibles en la zona.

2.3.2.2 Prevención. La prevención en torno a los problemas ambientales, es producto de un análisis prospectivo en el cual se ha evidencia tendencias que muestran que si el ser humano continua con este ritmo de producción en las fábricas, en un futuro no se existirán fuentes de recursos naturales; de esta manera, se inició el compromiso de prevenir una catástrofe ecológica, enfocando los esfuerzos en los ámbitos de la conservación, resolución, científico, humanístico y moral-ético), acentuando su efecto en el aspecto científico; estas corrientes aparecieron hace 40 años buscando comunicar cuales son las problemáticas que vienen ocurriendo con el medio ambiente (Martínez, 2010 citado en Vargas et. al., 2021).

La Prevención, se encuentra materializada en las diferentes campañas que viene desarrollando el Ejército en pos de concientizar a la población con respecto a temas ambientales, así como también realizar actividades de patrullaje sobre las diferentes zonas en donde se encuentran los productos maderables.

2.3.2.3 Conservación. Con respecto al concepto de “Conservación”, de acuerdo a estudios recientes, se ha podido determinar que en América Latina se registra una disminuida producción de investigaciones científicas relacionadas al tema de la conservación del medio ambiente; de esta manera, en los años que se vivió la Pandemia de la Covid 19, este número se ha mantenido con relación a los años previos al 2019, estando todos estos artículos como un medio que dirige a la búsqueda de artículos relacionados a la conservación ambiental; entre los países con mayor producción científica en temas ambientales en los últimos 10 años, se encuentra Ecuador, Perú y México ocupando las primeras posiciones (Díaz-Horna et. al., 2022).

Con respecto a la normatividad institucional, de acuerdo a Directiva N° 002-2020 DIRADNE/P-6.a., 2020, la Conservación: “Consiste en preservar el futuro del ambiente, la variedad de ecosistemas existentes; conservación que apunta a lograr garantizarla subsistencia para los seres humanos, la flora y fauna, a fin de evitar la depredación de los recursos y la contaminación” (p. 6). En este contexto las unidades del e vienen participando en labores de reforestacion en zonas dañadas por la mineria ilegal, para lo cual se dipone de viveros en donde se conservan las especies nativas de la zona, permitiendo de esta manera conservar y mantener las especies maderables.

2.3.2.4 Recuperación. Con respecto a la Recuperación, este proceso las unidades del Ejército realizan diferentes tipos de tareas que van desde el acopio de residuos sólidos en los ríos y lagos de las cuencas hidrográficas de la selva hasta el sembrado de árboles de especies nativas en las zonas afectadas por la tala ilegal, también se realizan tareas de mantenimiento de los árboles plantados y cuidado de las áreas protegidas; con respecto al recojo de residuos sólidos, también se considera los bosques que no son de especies de

madera de exportación; las tareas del Ejército relacionadas al cumplimiento de los Roles Estratégicos, proporcionan un valor público a las funciones del Ejército.

Existe una preocupación por parte del Estado debido al deterioro gradual de los bosques amazónicos (de una mayor incidencia en la frontera), puesto que sus efectos vienen ocasionando efectos negativos en las ciudades; ante este escenario el Ejército vienen desarrollando las capacidades de las unidades que se encuentran en las zonas amazónicas, principalmente para llevar a cabo vigilancia y monitoreo de ilícitos contra la amazonia; asimismo, se vienen gestionando los recursos económicos para reforestar y llevar el tratamiento de suelos que hayan sido afectado por la minería ilegal y otras actividades ilícitas (Arevalo, et.al., 2020).

Para los procesos de reforestación, se dispone de viveros que son gestionados por el comando del ejército, en una visión prospectiva y siguiendo el ejemplo de la mayoría de Ejércitos del mundo que vienen reforestando los bosques tropicales y amazónicos para menguar los efectos del calentamiento global; asimismo, se dispone de personal especialista en agricultura, el cual se encuentra realizando estudios para recuperar las zonas afectadas por los fenómenos naturales y artificiales.

2.4 Definición de términos

Bosque

Son la formación de vegetación, prioritariamente de árboles en el cual la presencia de estratos arbustivos, herbáceos y arbóreos definen un microclima específica. La mayoría de los organismos gubernamentales nacionales e internacionales utilizan la definición de la FAO en relación con los bosques que define los bosques como segmento de tierra cubierta de copa de árboles, los bosques no son más que una colección abstracta de árboles con ciertas características físicas (FAO, 2023).

Contaminación Ambiental

Constituye la existencia de elementos nocivos que forman parte de un determinado ambiente, y que tienen un efecto negativo en el ecosistema, al introducir sustancias de naturaleza química o biológica que no son parte del mismo ocasionan daños irreversibles a los bosques, ríos o lagos; este fenómeno viene ocasionando efectos dañinos como el calentamiento global.

Desarrollo sostenible

Constituye el proceso de transformaciones de origen natural, económico social, cultural y que involucra a las instituciones, para mejorar de forma equilibrada, la seguridad y la calidad de la vida humana, buscando prolongar los aspectos de seguridad y calidad de vida de la humanidad, sin afectar el sustento que permitirá el desarrollo de las generaciones futuras (Política Nacional del medio Ambiente, 2009).

Ecosistema

Constituye la agrupación de especies vivas que cumplen funciones naturales dentro de un espacio de terreno cuyas condiciones fisicoquímicas interactúan funcionalmente y que dependen una de otra para su supervivencia. Los ecosistemas en la actualidad vienen siendo afectados por la actividad humana, lo cual ocasiona daños irreversibles a la ecología y que puede ocasionar efectos colaterales con respecto al clima y a las condiciones meteorológicas.

Medio ambiente

Se conceptualiza de esta manera a la conragación de elementos físicos, biológicos elaborados por la actividad humana y que pueden generar u ocasionar diferentes efectos directos o indirectos, ya sea acorto, mediano o largo plazo, sobre los seres vivos y las diferentes actividades que desarrolladas por la civilización en el marco del proceso evolutivo (Congreso de Estocolmo, 1972).

Fertilización

Es un procedimiento mediante el cual una porción de tierra de cultivo, es preparada para el proceso agrícola de siembra, agregándole insumos y sustancias que va a enriquecer los minerales, con el propósito de mejorar el nivel de fertilidad de dicha área, aspecto que favorece la plantación de semillas en el proceso de cultivo y por ende mejora la producción agrícola de un campo de cultivo (Montoya & Ordóñez, 2011).

2.5. Hipótesis

Las hipótesis constituyen proposiciones generalizadas o afirmaciones afinaciones que pueden se comprobadas que son formuladas como soluciones factibles de la situación del problema que ha originado la investigación; la función que cumple la hipótesis es proporcionar una explicación probable teniendo en consideración los factores, hechos o condicionantes que el investigador pueda comprender (Bizquerra, 2009).

La hipótesis en la investigación cualitativa tiene un rol diferente, puesto que en este tipo de estudios no se busca comprobar una posible solución, sino más bien la hipótesis sirve como elemento guía para el proceso investigativo; para el desarrollo del estudio se consideró como hipótesis: “La capacidad de gestión del Agrupamiento de Ingeniería *Tte Crl Pedro Ruiz Gallo* frente a su participación en Acciones Militares en apoyo a las acciones contra la tala ilegal en la provincia de Satipo es limitada”.

CAPITULO III: MÉTODO

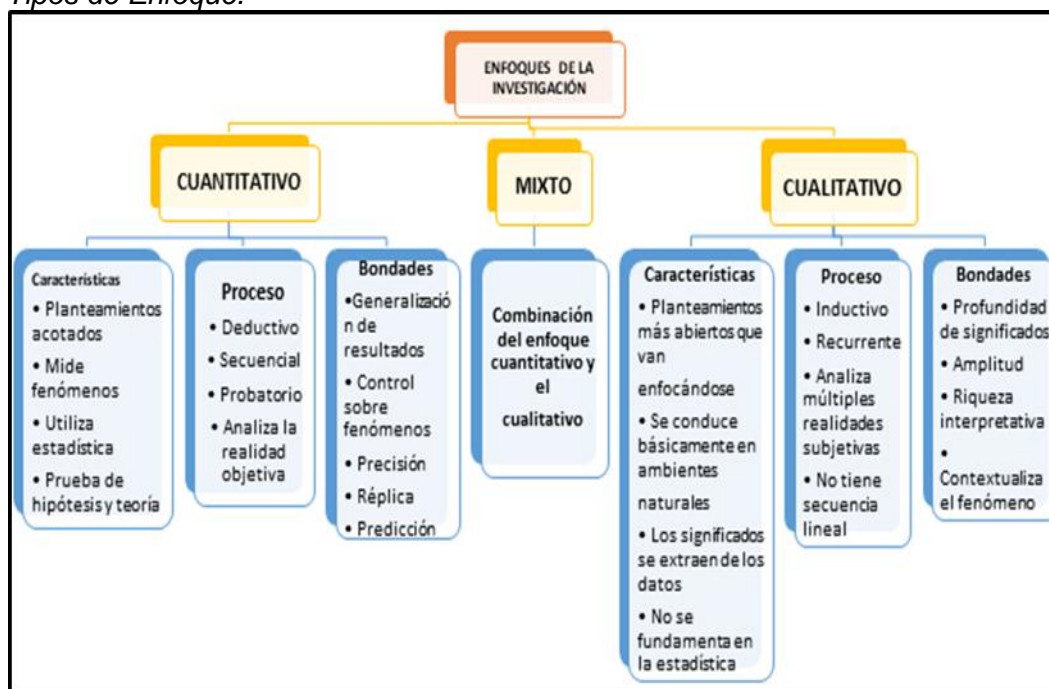
3.1 Enfoque de investigación

El presente estudio pertenece la Paradigma Hermenéutico-Interpretativo, este paradigma busca la comprensión interpretativa de los diferentes fenómenos que se presentan en la cotidianidad, el Paradigma Hermenéutico interpretativo constituye un proceso en el cual mediante la experiencia humana se puede relacionar un determinado contexto con el lenguaje científico de un determinado grupo relacionadas a un área de la ciencia, el cual no constituye un elemento neutral (Dilthey, 2001 citado en Finol y Vera, 2021).

La investigación cualitativa emplea la recolección de información y datos que no tienen una medición numérica o cuantitativa y que serán empleadas para responder las incógnitas planteadas al inicio del estudio; esta información será analizada de acuerdo a las metodologías cualitativas o empleando las diferentes tecnologías informáticas que permitirán la conformación de categorías que responderán las preguntas de investigación formuladas al término de la descripción del problema de investigación (Hernández-Sampieri, 2016).

El estudio realizado se formuló empleando la metodología cualitativa, puesto que busca conocer cuáles serían los conceptos a implementar en la búsqueda de mejorar los procedimientos que lleven a erradicar las actividades de tala ilegal que se vienen desarrollando en el VRAEM; en tal sentido la metodología cualitativa tiene como producto conceptos resultado del análisis del proceso de campo, que son contrastados con la experiencia en el ámbito de estudio del investigador, y sometidos al rigor científico.

Figura 11
Tipos de Enfoque.



Nota: Los tipos de Enfoque se seleccionan de acuerdo a las características del estudio.

3.2 Tipo de investigación

El estudio elaborado tipo de investigaciones teórico- empíricos, se denomina u a un estudio teórico empírico a aquellas investigaciones en las cuales inicialmente se estructuran conceptos producto de realizar un análisis contenidos de los textos referentes al tema en estudio y posteriormente se mencionan los hallazgos producto del análisis desarrollado, para posteriormente realizar una comparación de los hallazgos investigativos con otros conceptos en un dialogo, el cual se denomina “Dialogo Teórico-Empírico” y se desarrolla en la parte final de la investigación (Vargas, 2011).

De esta manera, inicialmente se recurrirá al análisis de textos en los cuales se mencionen conceptos relacionados al tema ambiental y en los cuales pueden participar las Fuerzas del orden para mantener la calidad de vida de la población; en tal sentido, se estará supeditado a la situación que se presente durante la recolección de datos.; de esta búsqueda de información se podrá determinar cuáles son los conceptos de mayor relevancia, posteriormente se compararan los hallazgos investigativos con las teorías plasmadas en los textos, buscando afirmarlas, negarlas o complementarlas según sea el caso, el conocimiento del investigador con respecto al tema y su juicio.

3.3 Método de investigación

Para el desarrollo del estudio, se empleó el método Hermenéutico, buscando interpretar los diferentes textos en los cuales se exponen teorías ambientales y su relación con el empleo de las unidades del Ejército para preservar el ambiente natural de las zonas amazónicas, en este caso correspondiente a la selva alta, en donde existen especies nativas que están siendo extraídas ilícitamente; de esta manera se revisaron documentos normativos institucionales sobre el cuidado del medio ambiente, así como también las normas emitidas por las entidades del Estado que están relacionadas con este tipo de tareas (Políticas Publicas del Acuerdo Nacional, Política Nacional del Ambiente, etc).

El método Hermenéutico construye el sentido de un texto mediante verdades subjetivas, observaciones e interpretaciones que guardan relación como parte de un todo, ya sean estas personas, objetos, definiciones o todo aquel elemento que pueda ser sometido al proceso de la investigación mediante el enfoque cualitativo; este proceso se inicia con la lectura y análisis de un texto, buscando comprender lo que realmente expresa, posteriormente y considerando el contexto o la realidad en la cual ha sido elaborado el texto se busca llegar a una conclusión; finalmente, el proceso es repetido el número de veces que sea necesario para interpretar los textos que estén relacionados al tema en estudio, adicionalmente se construirá un esquema en el cual se presenten las categorías encontradas (Vargas, 2011).

3.4 Objeto de estudio

El Objeto de Estudio constituye lo que se va a investigar, y que permite conocer la problemática que se va a ser analizada, por lo cual al iniciar una investigación es necesario determinar los márgenes que nos llevarán a analizar una realidad problemática; en tal sentido estos márgenes no deben de ser demasiado amplios, puesto que podrían entorpecer el proceso investigativo; con relación al Objeto de Estudio Izcara (2014) sostiene:

El objeto de estudio es "qué" se investigará; es la demarcación del tema o problema a estudiar. Este aspecto incluye la delimitación del tema de estudio y de las unidades de observación. Es imprescindible que la delimitación del objeto de estudio presente una idea clara y precisa del tema a investigar en el proceso investigativo (Namakforoosh, 2002, citado en Izcara, 2014, p. 34).

Para el desarrollo de la investigación se determinó el siguiente Objeto de Estudio: "La Capacidad de Gestión del Agrupamiento de Ingeniería "Tte Crl Pedro Ruiz Gallo" en apoyo a las acciones contra la tala ilegal" (Izcara, 2014).

3.5 Muestra de estudio

Los estudios cualitativos reúnen características diferentes con respecto al muestreo, puesto que basándose en los principios básicos, inicialmente se debe de identificar y seleccionar casos o grupos de casos de acuerdo a criterios concretos sobre su contenido siendo inadecuado la utilización de criterios metodológicos imprecisos o abstractos; de esta manera el muestreo se realiza, de acuerdo a la relevancia de los casos sin tomar en cuenta su representatividad; este principio norma el acopio de datos en un estudio desarrollado por la ruta cualitativa (Flick, 2007).

En consecuencia, la muestra cualitativa, considera una serie de criterios, de acuerdo a ciertos criterios, como lo sostiene Izcara (2014): "La selección de la muestra debe de guiarse del criterio de pertinencia, que se refiere a la búsqueda de aquellos individuos que mejor pueden contestar las interrogantes planteadas y más información puedan generar al estudio" (p. 45). De esta manera, se determinó emplear el tipo de muestra de expertos, en la cual se tomó contacto con oficiales superiores del Ejército con conocimientos en Acciones Militares y que hayan laborado en el Agrupamiento de Ingeniería "PRG" durante el tiempo en el cual se enfrentó la problemática de la TIM.

Con relación al tamaño de la muestra, se consideraron los conceptos narrados por Hernández y Mendoza (2018): "En las investigaciones cualitativas el tamaño de muestra no es importante desde una perspectiva probabilística, debido a que el interés del investigador no es generalizar los resultados de su estudio, sino profundizar en la comprensión del fenómeno en estudio" (p. 424). En tal sentido no se buscó disponer de un gran número de participantes, sino de aquellas personas que conozcan aspectos relacionados al Objeto de

Estudio, así como también que se encuentren racionados con la problemática organizativa de esta GUC y conozcan aspectos legales que puedan incidir en las tareas que realicen las Fuerzas del Orden.

3.6 Técnicas e instrumentos de acopio de información

3.6.1 Técnicas

Las estrategias o técnicas de recogida de datos, constituyen los modos, maneras o estilos que permiten al investigador, recolectar información relacionada al objeto de estudio; los instrumentos son las herramientas definidas de cada técnica que posibilitan llevar a la práctica la obtención de datos e información, los instrumentos poseen una identidad propia y proporcionan flexibilidad al investigador, para que este pueda obtener datos relevantes (Rodríguez y Valldeoriola, 2014).

Figura 12
Técnicas de obtención de información.

Técnicas de obtención de información	
Instrumentos	Estrategias
Tests Pruebas objetivas Escalas Cuestionarios Observación sistemática	Entrevista Observación participante Análisis documental Autobiografía Historias de vida

Nota: Clasificación orientativa de las técnicas de obtención de información.
Fuente: Rodríguez y Valldeoriola, (2014).

3.6.1.1 Observación Directa. La observación participante se entiende como un proceso que centrado en dos aspectos, el primero la inmersión del investigador como parte del fenómeno estudiado, convirtiéndose en un participante más que tiene acceso al campo y puede conversar con los involucrados en el objeto de estudio; posteriormente la observación debe pasar por un proceso que permita concretizar y concentrar mejor la atención en los aspectos esenciales que permitan contestar las preguntas de la investigación (Flink, 2007).

De esta manera, durante el desarrollo de la investigación se pudo desarrollar el proceso de la observación sobre las capacidades del Agrupamiento de Ingeniería "PRG", con respecto a su empleo en acciones militares para enfrentar a la TIM; como producto se obtuvieron aspectos relevantes con respecto al equipamiento, personal, nivel de entrenamiento y preparación de esta GUC para cumplir este tipo de tareas.

3.6.1.2 Entrevista. Es la técnica cualitativa de mayor empleo, puesto que permite conocer de una mejor forma el desarrollo del fenómeno, en tal sentido esta técnica debe emplearse de una manera flexible, pudiendo incrementar algunas preguntas a las ya

establecidas en el cuestionario; estas preguntas deben de estar relacionadas a las categorías propuestas en los Objetivos de investigación puesto que, esto facilitara conocer de una mejor forma el fenómeno en estudio.

3.6.1.3 Análisis documental. En la presente investigación se hizo el empleo de la indagación documental, con la cual se pudo recolectar la información más importante de los documentos empíricos, como la doctrina vigente, las directivas, planes, apreciaciones, capacidad operativa y demás, que permitan conocer la realidad actual del Agrupamiento de Ingeniería "PRG", y como ha venido desarrollando las operaciones de abastecimiento, a fin de disponer de insumos en el campo teórico para el dialogo teórico empírico después de su procesamiento

3.6.2 Instrumentos

3.6.2.1 Guía de Observación. En la Guía de observación se registraron aspectos relacionados al equipamiento e infraestructura del Agrupamiento de Ingeniería "PRG", puesto que estos factores, inciden directamente en el rendimiento de la unidad para este tipo de operaciones; asimismo, también fue registrado el nivel de entrenamiento del personal de esta GUC, en este aspecto se pudo observar que este personal realiza preparación para trabajos de ingeniería y también para apoyar las operaciones contraterroristas que se vienen desarrollando en el VRAEM. De esta manera se pudo determinar algunas falencias que de ser solucionadas permitirán que esta GUC pueda apoyar las tareas de control de áreas protegidas.

3.6.2.1. Guía de entrevista

Este instrumento permitió conocer cuál es la percepción de los principales involucrados en el fenómeno; para lo cual, la entrevista empleada fue del tipo semiestructurada, por lo cual inicialmente se dispuso de un formulario flexible que fue aplicado a los participantes; la guía de entrevista, disponía de una ruta de preguntas del tipo abiertas, las mismas que fueron reestructuradas de acuerdo a las necesidades de la información para obtener un mejor producto; en consecuencia, el investigador permite que los entrevistados se manifiesten con independencia en relación con las preguntas del tema, sin partir directamente de un cuestionario, el entrevistador considero un guion inicial con interrogantes de carácter general que posteriormente fue variando de acuerdo a las necesidades de información.

3.6.2.3 Ficha de análisis documental. Es aquel formato que se utilizó para el registro de aquellos párrafos importantes de los documentos empíricos revisados en el campo de estudio, que tenían relación directa con el objeto de estudio; es considerado una herramienta fundamental para el desarrollo del trabajo de investigación, ya que nos permitirá guardar los datos de la información que se analizaron; el llenado fue realizado por el propio investigador,

toda vez, que contaba con la experiencia y capacidades necesarias, se analizaron los manuales, reglamentos, directivas, normas, etc..

3.7 Rigor científico

El rigor científico de la presente investigación se sostiene en la Triangulación de técnicas cualitativas; este procedimiento consiste en contrastar los resultados de cada uno de los instrumentos o herramientas que permitieron recolectar datos y encontrar una síntesis integrada de acuerdo a la relación de las definiciones obtenidas, considerando las ideas comunes de cada uno de los resultados obtenidos; de esta manera se puede corroborar el rigor científico y la credibilidad de un estudio cualitativo.

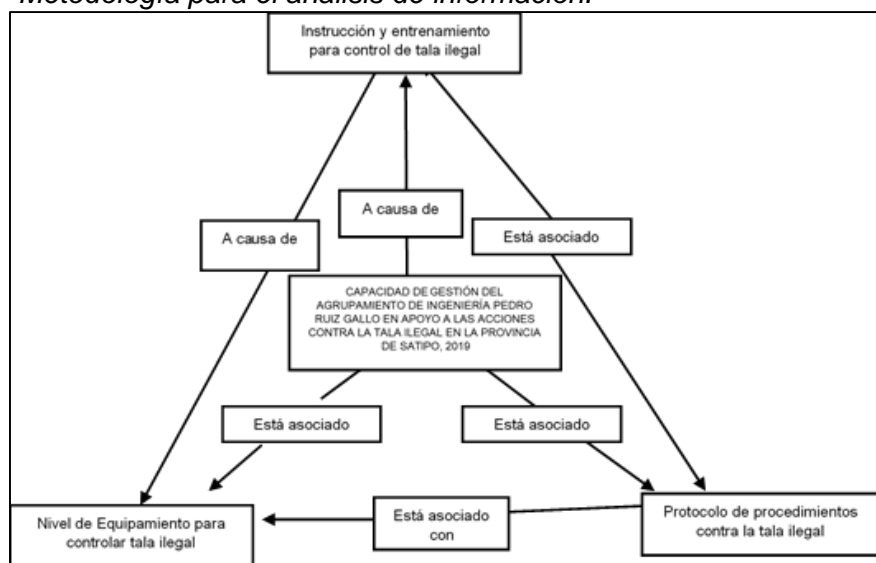
Con respecto a la Credibilidad respecto Hernández y Mendoza (2018) sostiene lo siguiente: “la credibilidad también llamada de máxima validez, y denota si el investigador ha logrado captar el completo significado y más profundo de las experiencias y percepciones de los participantes” (p. 518).

3.8 Técnica de procesamiento y análisis de datos

En una investigación de tipo cualitativa el proceso de análisis se define como una actividad secuencial creativo y dinámico, mediante el cual se trata de alcanzar la comprensión más amplia y honda de lo que se ha investigado, las mismas que se continúan perfeccionado durante el desarrollo de la investigación; para la ejecución de la etapa de procesamiento y análisis de datos, se emplearon técnicas artesanales, orientando el proceso a buscar los patrones en los datos de las entrevistas y de las fichas de observación registradas obteniendo definiciones que se relacionaban, las cuales fueron identificadas con ayuda de esta plataforma de análisis de datos, para posteriormente continuar con el proceso investigativo.

Figura 12

Metodología para el análisis de información.



Nota: El análisis de información se desarrolló de manera artesanal.

CAPÍTULO IV: ANALISIS Y SINTESIS

4.1. Recolección de datos

La recolección de datos culmina cuando el investigador ha determinado que la información captada se vuelve redundante, teniendo en consideración que en la investigación cualitativa se prioriza la calidad de información a la cantidad. Con respecto a la recolección de datos en un estudio cualitativo, Trujillo (2019) sostiene lo siguiente:

El enfoque cualitativo requiere que el investigador busque y comprenda las motivaciones del grupo estudiado, abandonando su óptica personal. Este es un enfoque global y flexible, en donde se establece una relación directa entre el observador y el observado, logrando la construcción total del fenómeno, desde las diferencias individuales y estructurales básicas. (Trujillo, 2019, p. 22)

Durante el trabajo de campo se pudo recolectar las opiniones de los oficiales que participaron en este tipo de operaciones, asimismo, de acuerdo a lo obtenido en las guías de observación se pudieron determinar el estado real de cada uno de los factores de capacidad del Agrupamiento de ingeniería “PRG”; con respecto a los participantes en el trabajo de campo, se tomó en consideración el principio de confidencialidad, a continuación se presenta la relación de los oficiales que colaboraron en el presente estudio:

Tabla 3
Relación de participantes en la investigación

Nº	Grado	Puesto	Entrev. semi-estructurada	Guía de observación	Ficha de investigación
1	Tte CrI EP	Oficial de Operaciones del Agruping “PRG”	X		
2	Tte CrI EP	Oficial de Inteligencia del Agruping “PRG”	X		
3	My EP	Adjunto al oficial de operaciones del Agruping “PRG”	X		
4	My EP	Adjunto al oficial de Inteligencia del Agruping “PRG”		X	
5	Cap EP	Oficial de EM del Agruping “PRG”		X	
6	Cap EP	Oficial de EM del Agruping “PRG”			X

4.2. Organización de los datos

Previamente a la recolección de datos, se realizó una revisión de la información recolectada, con el propósito de determinar si la información recopilada es suficiente para continuar con el proceso investigativo; con relación a la organización de datos, Hernández y Mendoza (2018) manifiesta lo siguiente: “al terminar la muestra inicial, idealmente vuelves a

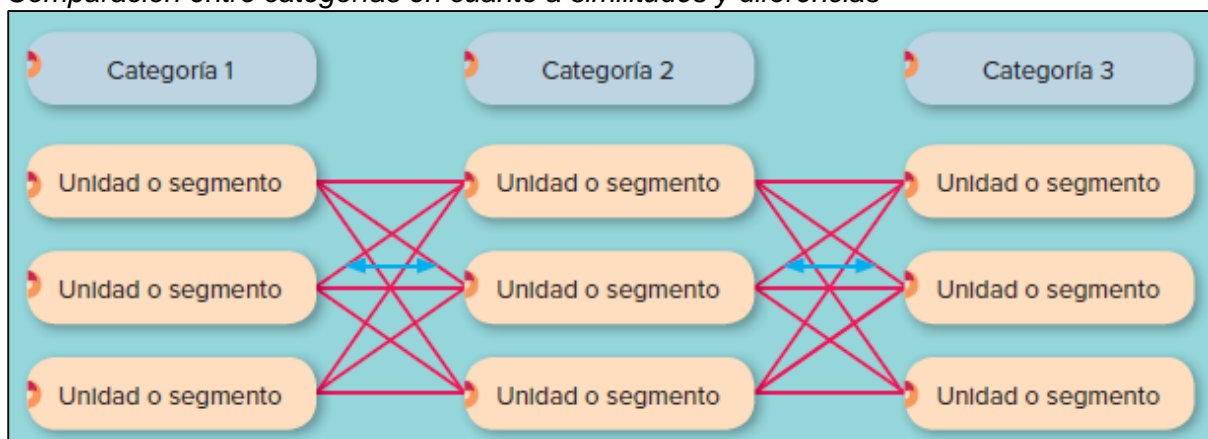
evaluar toda la información para obtener un panorama completo o explorar el sentido general de los datos o materiales recabados. Ahora si tienes que organizar el material” (p. 469).

4.3. Definición de categorías

El proceso de análisis de información se inició con la determinación de unidades de análisis mediante la Codificación abierta la cual mediante un análisis compara datos que son repetitivos para la generación de categorías; posteriormente se ejecuta simultáneamente la codificación axial y selectiva, inicialmente agrupando categorías en temas e identificar las categorías centrales del fenómeno; posteriormente, se enlazan estas categorías en hipótesis, relaciones, modelos, matrices y esquemas de diferentes formas. A partir de este proceso se genera la teoría y las explicaciones (Creswell y Creswell, et al., citado en Hernández y Mendoza, 2018).

Figura 8

Comparación entre categorías en cuanto a similitudes y diferencias



Nota: Se determinan las categorías de acuerdo a la frecuencia. Fuente: Hernández y Mendoza (2018).

Tabla 4*Definición de Unidades de Análisis (Entrevista semiestructurada)*

Participantes	Método de Recolección de Datos	Principales unidades
Oficial de Operaciones del Agruping "PRG"	Entrevista semiestructurada	<p>"Las unidades de la IV DE vienen desarrollando capacidades únicamente para las operaciones contraterroristas en donde realizan tareas de control territorial, interdicción de las organizaciones que trastean droga y operaciones de reconocimiento y combate contra objetivos de oportunidad de la Organización Terrorista Sendero Luminoso (OT-SL), por lo cual no disponen del equipamiento necesario para las tareas de protección del medio ambiente".</p> <p>"Las tareas de control territorial pueden incluir también el patrullaje disuasivo de áreas protegidas y las operaciones de interdicción pueden tener como objetivos tanto a los cargamentos de madera como a las organizaciones que realizan esta actividad ilícita. Las capacidades militares comprenden cada uno de los denominados "Factores de capacidad" los cuales comprenden el personal, la educación, doctrina, la infraestructura, el equipamiento, etc".</p> <p>"Con respecto al factor personal, el Agrupamiento de Ingeniería "PRG", dispone de sus efectivos completos; sin embargo, para este tipo de tareas es necesario disponer de personal especialista, puesto que las intervenciones que se realizan a estas organizaciones además de ser riesgosas, pueden ocasionar problemas legales a la institución, al realizar una intervención mal efectuada".</p> <p>"El factor educación comprende el adiestramiento y capacitación que ha llevado el personal del Agrupamiento para llevar a cabo tareas de protección del medio ambiente; sin embargo, aún no se ha implementado una doctrina relacionada este tipo de tareas que deben cumplir las FFAA".</p> <p>"La doctrina relacionada a tareas de protección del medio ambiente, aún no ha sido implementada en el Ejército; sin embargo, se dispone de Lecciones aprendidas que pueden servir para elaborar manuales sustentados en las experiencias que han tenido las unidades que han participado en tareas de control territorial y han tenido que intervenir a las organizaciones de tala ilegal; la doctrina debe de ser complementada con normas legales que sostengan y protejan el accionar de las Fuerzas del Orden en estos casos".</p> <p>"La infraestructura del agrupamiento es insuficiente para los programas de capacitación que se requiere realizar para disponer de unidades en condiciones óptimas de realizar tareas relacionadas a la protección del medio ambiente; asimismo, no se dispone de material audiovisual como proyectores y aulas con conexiones eléctricas para que se puedan llevar capacitaciones que permitan desarrollar correctamente los procedimientos que se realizan en las intervenciones contra el TIM".</p>

Participantes	Método de Recolección de Datos	Principales unidades
Oficial de Operaciones del Agruping "PRG"	Entrevista semiestructurada	<p>"El equipamiento que dispone el Agrupamiento, está enfocado a las operaciones contraterroristas y en algunos batallones también incluye los trabajos de ingeniería que se realizan en las vías de comunicación, por lo cual debe de implementarse un equipamiento para el control de áreas protegidas; de esta manera, se debe de adquirir además de equipos militares, también vehículos que permitan trasladar al personal militar hacia los sectores que son parte de las áreas protegidas. Dentro del equipamiento también debe de incluirse los sistemas de comando y control como radios y localizadores satelitales.</p>
Oficial de Inteligencia del Agruping "PRG"	Entrevista semiestructurada	<p>"Por otro lado existen técnicas muy importantes que deberían ser de conocimiento del personal de las patrullas, en tal sentido se encuentran las técnicas de reconocimiento de extracción de productos madereros prohibidos, constituyendo su detección una técnica muy importante, en tal sentido tenemos: Inspección visual: para hacer cumplir eficazmente la legislación forestal, los funcionarios forestales y los inspectores de astilleros deben conocer las reglamentaciones y estar bien capacitados en la identificación de especies arbóreas. La clasificación errónea deliberada de especies a menudo se puede detectar mediante un simple examen visual. La madera se puede diferenciar por una serie de características que incluyen grano, color y dureza. Las especies que son más valiosas y con mayor probabilidad de ser blanco de los madereros ilegales son más valiosas porque son excepcionales en varias características".</p> <p>"Regulación del tamaño: El tamaño de la madera talada está regulado para garantizar un programa de aprovechamiento sostenible. Teóricamente, las regulaciones pueden especificar el diámetro máximo de los árboles que se cosecharán. Sin embargo, en la práctica, los diámetros mínimos son la norma. Al especificar un diámetro mínimo, los funcionarios forestales se aseguran de que los árboles jóvenes permanezcan para sembrar el área para que la misma área se pueda volver a cosechar en 20 a 35 años; de esta manera se han determinado parámetros que permitan determinar cuáles son las especies que puedan ser extraídas"</p> <p>"Los oficiales S-3 que están encargados del planeamiento, instrucción y entrenamiento, no son graduados de la ESGE-EPG, por lo tanto no disponen del conocimiento adecuado de las metodologías de planeamiento, cabe señalar que la instrucción en la Escuela de Guerra en cuanto a herramientas de planeamiento es muy completa es por eso que sería difícil que el personal de oficiales superiores puedan tener un dominio del Proceso Militar de Toma de Decisiones y otras metodologías de planeamiento como la Preparación de Inteligencia para el Campo de Batalla (PICB) y la Metodología de Diseño del Ejército (MDE)".</p>

Participantes	Método de Recolección de datos	Principales unidades
Oficial de Inteligencia del Agruping "PRG"	Entrevista semiestructurada	<p>“El proceso de planeamiento de acciones militares para el control de la tala ilegal se hace deficiente y con una mínima probabilidad de éxito. Las metodologías de planeamiento militar ofrecen muchas técnicas para planificar los cursos de acción, asimismo ofrece técnicas que ayudan determinar los riesgos que se podrían presentar en el desarrollo del curso de acción, asimismo esta metodología ofrece procedimientos para comprobar la efectividad de los mismos mediante el Juego de la Guerra (El cual se puede adecuar para acciones militares), matrices de comparación y decisión, etc. Finalmente, esta metodología de planeamiento se puede complementar con otras metodologías afines que pueden optimizar el planteamiento de las acciones militares, puesto que no existe una herramienta de planeamiento que se adecue a los requerimientos de las tareas de control territorial para el cuidado y protección del medio ambiente.</p>

Tabla 5*Definición de Unidades de Análisis (Guía de Observación).*

Participantes	Método de Recolección de datos	Principales unidades
Adjunto al oficial de Operaciones del Agruping “PRG”	Guía de Observación	<p>En los aspectos de instrucción y entrenamiento el observador ha podido verificar que el personal militar desconoce la normatividad y aspectos de intervención para el control de la tala ilegal de manera, se ha podido apreciar que en el presente año la pandemia del COVID 19 no ha permitido capacitar a las patrullas en cuanto a las acciones militares contra la tala ilegal, en tal sentido existe personal militar que no tiene conocimiento, asimismo existe personal de oficiales recientemente cambiados de colocación en el presente año 2020, que no tienen la más mínima experiencia en acciones de intervención, por lo tanto ese desconocimiento afecta las acciones de planeamiento militar para tal fin. En tal sentido, de acuerdo a lo observado durante el proceso de recolección de datos se pudo determinar de qué se debe de priorizar en el aspecto legal durante las intervenciones, puesto que cualquier vacío en los procedimientos jurídicos puede ser empleado en contra de las Fuerzas Armadas; en tal sentido se debe de priorizar en la instrucción de normas legales y procedimientos de intervención a los vehículos que transportan madera; asimismo, la intervención de la PNP y su experiencia en este tipo de tareas permite de que se pueda llevar a cabo capacitación en los cuarteles con respecto a los procedimientos para intervenir vehículos no autorizados.</p>
Adjunto al oficial de Inteligencia del Agruping “PRG”	Guía de Observación	<p>“Un aspecto de mucha significancia y sobre todo que optimizaría este tipo de acciones y permitiría incrementar las actividades de tala ilegal son los reconocimientos de las zonas que están siendo deforestadas de forma ilegal, para tal finalidad se tiene conocimiento que existen comunidades indígenas que emplean en la actualidad sistemas de monitoreo satelital integrados a sus celulares Smartphone y computadoras personales; de esta manera, las unidades encargadas de realizar estos procedimientos podrían integrar sus sistemas de comunicaciones con este sistema de tal manera de recibir información de las acciones de tala ilegal de sus sector de responsabilidad y de esta manera poder realizar un control más sofisticado”.</p> <p>“En cuanto al equipamiento de las patrullas el observador ha podido observar que algunas patrullas no disponen de radios selex o similares para las comunicaciones entre los miembros de las patrullas, lo que limitaría el enlace de cada miembro con el jefe de patrulla y viceversa, lo que afecta la seguridad de la misma ante cualquier amenaza, asimismo afecta la conducción de las intervenciones y la interdicción el tráfico ilícito y el transporte de productos maderables prohibidos”.</p>

Participantes	Método de Recolección de datos	Principales unidades
Adjunto al oficial de Inteligencia del Agruping "PRG"	Guía de Observación	<p>“El sistema de Comando y control permite al Comandante recibir la información de la situación táctica de las unidades que se encuentran realizando las tareas de control territorial, para lo cual se debe de disponer de una eficiente red de comunicaciones, la cual también debe de ser interoperable con los sistemas de comunicación de la PNP y de las instituciones del Estado que también protegen las especies maderables que son explotadas en la selva y que se caracterizan por no ser renovables”.</p> <p>“La utilización de imágenes satelitales, mediante la plataforma Geobosque, permite observar el nivel del daño que ha sido ocasionado por la extracción de madera en las áreas protegidas y que afectan los diferentes ecosistemas; la plataforma Geobosque proporciona un análisis detallado del terreno pudiendo identificar la altura de los árboles y el nivel de densidad de la vegetación, lo cual permite conocer cuál como se viene dando el proceso de recuperación en algunas zonas en donde ya se viene reforestando, en la búsqueda de resarcir el daño ocasionado a la naturaleza”.</p> <p>“Esta herramienta constituye una herramienta legal que facilita el accionar de las autoridades; al termino de realizada la consulta, se corrobora la visita de las autoridades que tienen competencia en el cuidado del medio ambiente a las que se viene sumando el Ejército del Perú al ser una institución que dispone de unidades en zonas declaradas como protegidas; estas instituciones disponen de las herramientas necesarias para accionar contra estas organizaciones criminales que dañan el medio ambiente”.</p> <p>“Estas herramientas tecnológicas complementan la labor de las Unidades de Monitoreo Georeferencial Satelital de Delitos Ambientales (UMGSDA), la cual posibilita la detección y el análisis de una manera precisa de las actividades ilícitas que son realizadas en el país, entre las que se pueden identificar la tala y la minería ilegal y el constante cambio en el empleo de los suelos, particularmente en las zonas cocaleras, en donde una gran cantidad de áreas boscosas han sido taladas con la finalidad de que sean utilizadas para sembrar hoja de coca; esta actividad se viene presentando con normalidad en el VRAEM”.</p> <p>“Asimismo, entre los planes a desarrollar, no se dispone de planes de operaciones psicológicas que permita concientizar a la población con respecto a las actividades ilícitas que podrían afectar los recursos naturales que beneficiaran a las generaciones futuras.</p> <p>Los planes relacionados al apoyo a la autoridad civil, aún no han sido alineados con los nuevos formatos de planes operaciones, orden de operaciones y de las apreciaciones de la situación de acuerdo a los nuevos manuales de la doctrina Wiracocha</p>

Participantes	Método de Recolección de datos	Principales unidades
Adjunto al oficial de Inteligencia del Agruping "PRG"	Guía de Observación	<p>"Asimismo, al talado de las zonas boscosas, se suma la utilización de insumos químicos que dañan los suelos y no permiten la recuperación de los suelos"</p> <p>"La elaboración de los planes para el control de la tala ilegal, se encuentra en proceso, puesto que existe la limitación de no disponer de una herramienta de planeamiento adecuada para este tipo de operaciones; los planes que se disponen abarcar este tipo de tareas de manera general, no específica, lo cual dificulta su ejecución y también la conducción del proceso de las operaciones para este tipo de tareas".</p> <p>"Los planes de control contra la tala ilegal no se encuentran actualizados, puesto al incrementarse el accionar de estas organizaciones, las áreas en donde realizan sus actividades, viene incrementándose, de esta manera, el empleo de las unidades del Ejército en estas tareas debe también contemplar las nuevas áreas que son objeto de explotación y degradación del medio ambiente".</p> <p>"Los protocolos de intervención de interdicción son procedimientos para que las Fuerza militar realice las acciones militares de acuerdo a las normas legales y de acuerdo al planeamiento militar, para la tala ilegal existen muchas situaciones que pudiesen suscitarse, sin embargo, el Agrupamiento de Ingeniería Pedro Ruiz Gallo solo se dedica a realizar intervenciones preventivas (patrullajes) y reactivas (a solicitud de una institución o producto de una investigación)".</p> <p>"En tal sentido los protocolos deben de orientarse a las acciones de Interdicción prescritas en la ley 1202 y a las acciones de intervención para determinar los productos maderables y no maderables, así como poder determinar los documentos fraudulentos para tal fin.</p> <p>Como ejemplificación de los protocolos en el artículo 321 del Reglamento de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre (RLFFS) establece que para el re transporte de productos forestales se requiere sólo una Declaración Jurada de Re transporte Forestal en los formularios impresos de INRENA, a la que se debe adjuntar una copia de la guía de transporte correspondiente".</p>

Tabla 6*Definición de Unidades de Análisis (Fichas de análisis documental).*

Participantes	Método de Recolección de datos	Principales unidades
Oficial de EM del Agruping "PRG"	Fichas de análisis documental	<p>“En cuanto a al aspecto de formación del personal, el empleo de tecnologías satelitales que la fundación Rainforest Foundation se encuentra patrocinando con las comunidades indígenas en Loreto; la misión de esta fundación es apoyar a los pueblos indígenas y tradicionales de las selvas tropicales del mundo en sus esfuerzos por proteger su medio ambiente a través del empleo de sistemas de monitoreo satelitales, empleando solamente celulares y laptop que permiten controlar la deforestación en tiempo real, integrar ese sistema resultaría muy conveniente para el Agrupamiento de Ingeniería PRG. El funcionamiento de este sistema de alerta es muy sencillo, los técnicos indígenas están capacitados y trabajan en centros regionales para recolectar y analizar datos satelitales”.</p> <p>“El factor de instrucción y entrenamiento para el control de la tala ilegal de madera es un aspecto muy significativo, en cuanto a la capacitación del personal militar y por ende la instrucción y entrenamiento para la tala ilegal es de singular importancia, existen aspecto de instrucción relacionados con las metodologías de planeamiento, se tiene que tener en consideración que el buen empleo de las metodologías de planeamiento terminara en un curso de acción bien analizado y detallado que pueda ser de mucha utilidad y precisión en las acciones militares para la tala ilegal; se debe que tener en cuenta que cualquier tipo de operación o acción militar, debe de ser planificada al detalles y sobre todo empleando las metodologías que dispone la doctrina actual, en el caso del Ejército del Perú”.</p> <p>“En el aspecto de instrucción y entrenamiento una de las acciones más importantes que complementan el planeamiento de este tipo de operaciones, son las actividades de Inteligencia , Vigilancia y Reconocimiento (IVR), las actividades de IVR proporciona seguridad durante el desarrollo de las actividades de interdicción y control de la tala ilegal, en este sentido, los medios que disponen el Agrupamiento de Ingeniería no son los más adecuados y por lo tanto la seguridad de las patrullas no se encuentra asegurada, la TIM se ha convertido en un tipo de crimen organizado y su relación con el narcotráfico es una realidad, en tal sentido es de importancia optimizar esta capacidad”.</p> <p>“La instrucción delas normas y procedimientos de intervención y supervisión En el aspecto de las tecnologías para el control de la tala ilegal existe una tendencia tecnológica que emplean muchas comunidades nativas del Perú”.</p>

Participantes	Método de Recolección de datos	Principales unidades
Oficial de EM del Agruping "PRG"	Fichas de análisis documental	<p>Una vez que se ha detectado una amenaza estos técnicos indígenas transmiten la información a los "monitores comunitarios de tecnología forestal", que utilizan una aplicación para teléfonos inteligentes llamada Forest Watcher para ubicar las áreas en sus territorios donde puede estar ocurriendo la deforestación. Estos representantes luego salen al campo con su equipo para investigar el área, a pie y usando drones, para verificar la alerta con fotografías que la aplicación Forest Watcher geoetiqueta y cataloga. Posteriormente, los monitores reportan sus hallazgos a su asamblea comunitaria, la máxima autoridad, que determina como grupo si la deforestación está autorizada o no. Si es lo último, se toman medidas, ya sea a través de sistemas de gobierno interno o entregando los hallazgos a las autoridades correspondientes.</p> <p>"Para el equipamiento adecuado para realizar acciones contra la tala ilegal, se tiene que tener en cuenta el aspecto de identificación de productos maderables y no maderables, en este contexto, donde se desarrolla este delito, la recolección de productos ilegales no se limita a especies protegidas, también incluye la eliminación de árboles de tamaño insuficiente o excesivo, lo que puede limitar la capacidad de un bosque para regenerarse después de la tala. Las especies mal etiquetadas y la tala de árboles de gran tamaño a menudo se pueden identificar fácilmente mediante inspección visual. Sin embargo, la identificación de especies que están estrechamente relacionadas con una especie talada legalmente o la identificación de troncos de árboles de tamaño insuficiente plantean desafíos importantes.</p> <p>"El aspecto de un equipamiento que permita desarrollar un comando y control adecuado en el aspecto de comunicaciones es de prioridad, en razón de que se requiere equipos de comunicaciones que proporcionen el enlace con las patrullas, SERFOR, Policía Nacional del Perú y la Comisión Multisectorial Permanente de Lucha contra la Tala Ilegal (CMPLTI) es de mucha importancia. Con la finalidad de cumplir con el objetivo de fortalecer la capacidad de ejecución y la realización de operativos ordinarios y extraordinarios contra actividades de tala ilegal".</p> <p>"Los protocolos son procedimientos que norman el accionar de las patrullas del Agrupamiento de ingeniería en las acciones de intervención del transporte de productos maderables y no maderables, en tal sentido, en la institución no se dispone de un reglamento de empleo de una fuerza militar en este tipo de acciones militares, sin embargo en la actualidad este tipo de operaciones se están realizando con mucha efectividad; por ejemplo las Fuerzas Armadas lograron detener el traslado ilegal de 13 mil 300 pies de madera, los días 27 y 29 de julio, en operativos contra la tala ilegal en la zona del VRAEM.</p>

Participantes	Método de Recolección de datos	Principales unidades
Oficial de EM del Agruping "PRG"	Fichas de análisis documental	<p>“La importancia del equipamiento para el control de la tala ilegal de madera, es de mucha importancia, por ejemplo, según el artículo de la periodista Francesca García Delgado del 19 agosto 2020, en el presente año, las intervenciones de los últimos meses confirman que ilegales no dejaron de operar, a esto se suma que fiscalías ambientales de tres regiones investigan a funcionarios forestales de Ucayali por presuntos nexos con mafias que blanquean madera ilegal. Al día salen aproximadamente 40 camiones de madera de Ucayali, región que mueve el mayor volumen de madera del país. La pandemia ha impedido que el personal de Osinfor verifique la legalidad de estos cargamentos en los últimos meses”.</p> <p>Es necesario contar con un Puesto de comando móvil, que permita el desarrollo de las acciones de Comando y Control.</p> <p>La primera acción, se realizó en el sector de la comunidad nativa de Mazoronquiari, en el distrito de Pangoa, provincia de Satipo, departamento de Junín. Aquí, donde se intervinieron dos camiones con cerca de 3 mil pies de madera moena y roble aserrada en 135 tablones y 2 mil 500 pies de madera roblen en 16 troncos”.</p> <p>“El Osinforp dispone de un plan el cual tiene el objetivo de fortalecer la vigilancia, control y supervisión de los productos forestales para una eficiente gestión forestal y mitigar toda actividad ilícita relacionada a la tala ilegal de manera articulada al sistema nacional de información forestal y de fauna silvestre, luego tiene como acciones operativas la de fortalecer la capacidad de ejecución y la realización de operativos ordinarios y extraordinarios contra actividades de tala ilegal, finalmente dispone de dos actividades para tal fin: Definición de los requerimientos para la realización de los operativos necesarios o los que puedan ser requeridos durante el 2019 y 2020”.</p> <p>“La tala ilegal y el comercio de madera extraída ilegalmente están destruyendo bosques en muchas partes del mundo. Esta destrucción contribuye a los conflictos sociales y abusos de derechos humanos, cuesta a los gobiernos miles de millones de dólares en impuestos perdidos, impacta la biodiversidad y socava la confianza en el uso de la madera como recurso sostenible. Cantidades significativas de madera ilegal entrar en el comercio mundial, deprimiendo el precio de los productos de madera, y presentar competencia desleal a aquellas empresas que respeten la ley, en tal sentido el estado peruano a través del decreto legislativo N° 1220 que establece medidas para la lucha contra la tala ilegal, imponen acciones de interdicción.</p>

Participantes	Método de Recolección de datos	Principales unidades
Oficial de EM del Agruping "PRG"	Fichas de análisis documental	<p>“Las acciones de interdicción contra la tala ilegal pueden ser ordinarias y extraordinarias. Las Acción de interdicción ordinaria: es Los protocolos deben de estar preparados en este tipo de acciones de interdicción en coordinación con la Policía Nacional del Perú y las autoridades de SERFOR correspondientes”.</p> <p>“El nivel de equipamiento para el personal militar tiene que ser orientado para realizar las siguientes actividades: Intervención vehicular de transporte de carga de madera. Verificación del tipo de especie maderera de transporte. Monitoreo de zonas de bosques donde se practica la tala ilegal”.</p> <p>“Como resumen conclusivo se puede apreciar que el estado peruano a través de la ley n° 1220 establece la participación de las Fuerzas Armadas , en tal sentido el Agrupamiento de Ingeniería Pedro Ruiz Gallo debe de tomar esta normatividad como base para planificar las acciones militares para tal fin. Existe también la reglamentación de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 29763 creada por el SERFOR, como la Autoridad Nacional Forestal y de Fauna Silvestre”.</p> <p>“Es necesario que el personal militar cuente con el equipo adecuado para realizar los monitores y controles de la zona para poder detectar e interdicar a los delincuentes que realizan la tala ilegal y trafican con la madera. La necesidad deriva de tener los medios de comunicaciones adecuados para establecer el comando y control de nuestras patrullas; así mismo estos medios deben de ser interoperables con la Policía Nacional del Perú y con los Institutos Armados”.</p>

4.4. Soporte de categorías

Tabla 6

Soporte de categorías

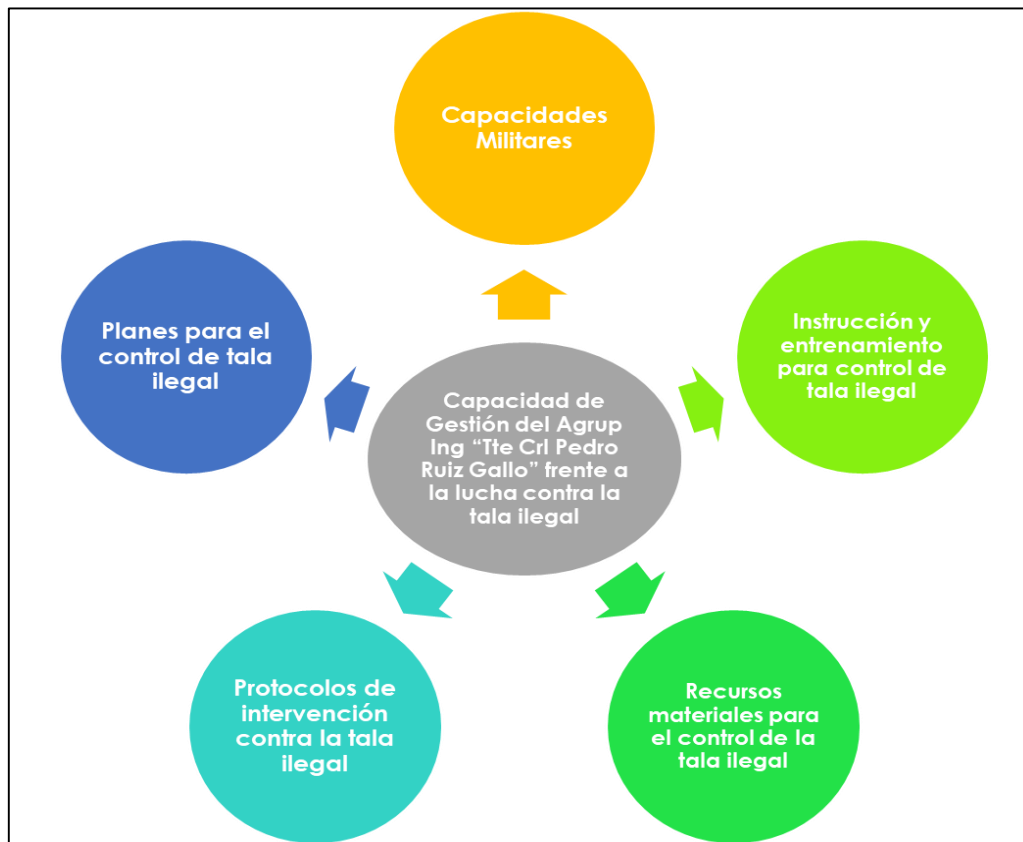
Tema	Categorías	Patrones	Descripción
Capacidad de Gestión del Agrupamiento de Ingeniería "Tte Crl Pedro Ruiz Gallo" frente a la lucha contra la Tala ilegal	Capacidades Militares	Doctrina	Son los principios fundamentales que norman el empleo de las unidades de una fuerza para una determinada operación militar.
		Educación	Constituye el nivel de conocimiento que obtiene una persona para desenvolveré en cualquier tipo de actividad profesional.
		Organización	Estructura de una fuerza Militar de acuerdo al tipo de operación o acción militar en la que va a participar.
		Logística	Parte de las Ciencias Militares que estudia los requerimientos materiales de las unidades militares, de acuerdo a las necesidades operativas de cada organización.
		Infraestructura	Se encuentra conformada por los bienes muebles e inmuebles que pertenecen a una unidad militar y permiten el cumplimiento de sus tareas.
	Instrucción y entrenamiento para control de tala ilegal	Tecnología para el monitoreo de tala ilegal.	Medios tecnológico que permiten realizar las actividades de Inteligencia Vigilancia y Reconocimiento en las zonas en donde se produce tala ilegal.
		Actividades de IVR	Conjunto de actividades que permiten la recolección de información relevante de la situación táctica del enemigo, así como también del terreno y el clima.
		Procedimientos de supervisión.	Procedimientos tácticos empleados por las unidades de la GUC para realizar el control de actividades ilícitas en su sector de responsabilidad.
		Planeamiento de acciones militares	Actividades de Planeamiento realizada por el Estado Mayor de la GUC para proporcionar tareas relacionadas a las operaciones diferentes a la guerra.
		DRONES para IVR	Vehículos Aéreos no tripulados que son empleados como elementos de inteligencia Vigilancia y Reconocimiento, en el Área de Operaciones.
Recursos materiales para control de la tala ilegal	Sistemas de comunicaciones para de AAMM	Elementos propios de un Sistema de comunicaciones (personal, infraestructura, equipos, etc) que permiten enlazar a las unidades de una GUC para su empleo en Acciones Militares.	
	Equipamiento para identificación de especies.	Equipo tecnológico que permite conocer el tipo de especie de los árboles, diferenciando entre madereras y no madereras.	

Protocolos de intervención contra la tala ilegal	Doctrina de acciones contra la tala ilegal	Conjunto de normas que regula los procedimientos a realizar para la lucha contra las organizaciones criminales que realizan tala ilegal de madera.
	Protocolos de interdicción e intervención	Procedimientos de interdicción que emplea el personal responsable de los puntos de control donde se realizan operaciones de control territorial.
	Monitoreo control y vigilancia	Actividades que permiten conocer las actividades que se realizan en el Área de Operaciones, de acuerdo al desplazamiento de las organizaciones criminales.
	Educación y formación forestal y de fauna silvestre	Proceso educativo que permite conocer los conceptos relacionados a la protección del medio ambiente, así como también el respeto a los recursos naturales en una determinada región.
Planes para el control de tala ilegal	Participación Multisectorial	Capacidad del sistema de Comando de Misión que visa la coordinación con las entidades del Estado presentes en una determinada Área de Responsabilidad, con el propósito de lograr el efecto deseado de las acciones militares..
	Reuniones de coordinación	Actividades en donde se realiza el planeamiento de las tareas que realizaran las entidades del Estado, en el marco de la Acción Unificada.
	Unidad de Comando	Principio de la guerra por el cual una fuerza puede ejecutar y conducir las tareas asignadas a los institutos armados y entidades del Estado, bajo un solo Comando; para cumplir las tareas que demandan las acciones militares.
	Coordinaciones con las autoridades	Acción de coordinar con las autoridades locales, para enfrentar de una manera integral a las organizaciones que extraen de manera ilegal los recursos forestales.

Nota: El análisis se realizó de forma artesanal.

4.5. Red semántica

Figura 10
Red Semántica.



Nota: Categorías emergentes al final del análisis.

4.6. Triangulación

Con la finalidad de sustentar el rigor científico en el presente estudio, se utilizó la Triangulación de técnicas cualitativas, realizando la comparación de los conceptos encontrados en la información recolectada, obteniendo una síntesis integrativa que concentra parte de cada uno de las definiciones más relevantes y que coinciden de cada uno de la información obtenida del análisis de datos producto del trabajo de campo de cada uno de los instrumentos de recolección de datos.

Asimismo, la triangulación de Técnicas cualitativas permite la contratación de los resultados de una o más herramientas de recolección de datos, en el presente estudio se emplearon la entrevista semiestructurada, la observación directa y el análisis documental; de acuerdo a Izcara, (2014): "La triangulación de técnicas cualitativas envuelve la utilización de diferentes técnicas de acopio de material discursivo. Hay técnicas cualitativas que presentan un elevado grado de complementariedad, especialmente cuando una técnica presenta fortalezas donde otra encuentra debilidades y viceversa". (pág. 129).

Tabla 7

Matriz de triangulación de datos.

CATEGORÍAS	SÍNTESIS DE ENTREVISTA	SÍNTESIS DE OBSERVACIÓN	INDAGACION DOCUMENTAL	SINTESIS INTEGRATIVA
Capacidades Militares	<p>Como resumen conclusivo se ha podido apreciar que el aspecto de instrucción y entrenamiento es un factor muy decisivo en la capacidad de gestión, estos aspectos son los siguientes: Tecnologías para el monitoreo de tala ilegal, Actividades de IVR, la instrucción de las normas y procedimientos de intervención y supervisión, el empleo de Metodologías de planeamiento militar.</p> <p>En el aspecto de las tecnologías para el control de la tala ilegal existe una tendencia tecnológica que emplean muchas comunidades nativas del Perú, cabe resaltar que el Satipo existen diversas comunidades nativas que sufren los efectos de la tala ilegal, dichos sistemas al integrarse a los sistemas de comunicaciones del Centro de Comunicaciones del Agrupamiento de Ingeniería ubicado en la Merced</p>	<p>El entrenamiento el observador ha podido verificar que el personal militar desconoce la normatividad y aspectos de intervención para el control de la tala ilegal de manera, se ha podido apreciar que en el presente año la pandemia del COVID 19 no ha permitido capacitar a las patrullas en cuanto a las acciones militares contra la tala ilegal.</p> <p>Por otro lado, los oficiales S-3 que están encargados del planeamiento, instrucción y entrenamiento, no son graduados en Ciencias Militares en la ESGE-EPG, por lo tanto no disponen del conocimiento adecuado de las metodologías de planeamiento, cabe señalar que la instrucción en la Escuela de Guerra en cuanto a herramientas de planeamiento es muy completa es por eso que sería difícil que el personal de oficiales puedan tener un mayor dominio.</p>	<p>Debido a la amplitud de procedimientos para el control de la tala ilegal, así como la normatividad, se requiere que disponer de Personal capacitado en las Tecnologías para el monitoreo de tala ilegal, por ejemplo un número creciente de comunidades indígenas en América Central y del Sur están aprovechando el poder de las imágenes satelitales de alta resolución, los sofisticados equipos de drones y la última tecnología de teléfonos inteligentes para documentar con precisión y actuar sobre las amenazas a sus tierras, como incendios, minería de oro, tala y deforestación para la agricultura que vienen afectando el estado a las instituciones del Estado que se encuentran en esta zona.</p>	<p>Se ha podido apreciar en lo afirmado por los expertos que el aspecto de instrucción y entrenamiento es un factor muy decisivo en la capacidad de gestión, estos aspectos son los siguientes: Monitoreo de tala ilegal, Actividades de IVR, Normas y procedimientos de intervención y supervisión y Metodologías de planeamiento militar. El personal militar de oficiales necesita capacitación en las metodologías de planeamiento militar. El personal militar necesita instrucción acerca de las normas vigentes que regulan las acciones contra las personas que realizan la extracción de recursos forestales de las zonas protegidas por el Estado, debido a que el desconocimiento de la normatividad puede ocasionar problemas legales posteriores, que puedan dar la imagen del las FFAA.</p>

CATEGORÍAS	SÍNTESIS DE ENTREVISTA	SÍNTESIS DE OBSERVACIÓN	INDAGACION DOCUMENTAL	SINTESIS INTEGRATIVA
Instrucción y entrenamiento para control de tala ilegal	<p>La instrucción del personal militar sobre las normas vigentes y procedimientos de supervisión son de prioridad, tanto para el personal de oficiales técnicos, suboficiales y personal de tropa. Este tipo de capacitación complementa las actividades del planeamiento militar para las operaciones para tal fin. Por otro lado, la capacitación del personal del estado mayor del Agrupamiento y de los S-3 de los batallones, es de mucha significancia,</p>	<p>En los aspectos de instrucción y Existen comunidades indígenas que emplean en la actualidad sistemas de monitoreo satelital integrados a sus celulares Smartphone y computadoras personales; en tal sentido, el Agrupamiento de Ingeniería Pedro Ruíz Gallo podría integrar sus sistemas de comunicaciones con este sistema de tal manera de recibir información de las acciones de tala ilegal de sus sector de responsabilidad.</p>	<p>La instrucción del personal militar en lo referente a las normas vigentes sobre procedimientos y normas vigentes para el control de la tala ilegal, se ve afectado en razón de la rotación del personal militar y falta de personal capacitado; esta GUC podría integrar sus sistemas de comunicaciones con este sistema de tal manera de recibir información de las acciones de tala ilegal de sus sector de responsabilidad.</p>	<p>La capacitación de IVR antes durante y después de las operaciones con la finalidad de detectar las amenazas o riesgos en el área de operaciones y el adecuado reconocimiento del área de operaciones. La capacitación del personal militar en sistemas de monitoreo satelital como disponen en las comunidades del Loreto, estos sistemas de fácil empleo, están integrados a sus celulares y computadoras personales.</p>
Recursos materiales para el control de la tala ilegal	<p>En cuanto al equipamiento existen 04 aspectos que se ha podido determinar en común relacionados con el soporte de categorías, estos son los siguientes: La disposición de drones para acciones e monitoreo y seguridad de las patrullas durante el desarrollo de las acciones militares. Los sistemas de comando y control para el enlace permanente de las patrullas y los sistemas de información integrados a los sistemas de control de tala forestal.</p>	<p>En cuanto al equipamiento de las patrullas estas no disponen de radios selex o similares para las comunicaciones entre los miembros de las patrullas, lo que limitaría el enlace de cada miembro con el jefe de patrulla y viceversa, lo que afecta la seguridad de la misma ante cualquiera amenaza, asimismo afecta la conducción de las intervenciones y la interdicción el TID y el transporte madera prohibida.</p>	<p>La importancia de tener fichas electrónicas de identificación de especies muy importante para detectar las especies maderables y no maderables, estas optimizarían las acciones militares para tal fin; asimismo este tipo de fichas tienen significativa utilidad como ayudas de instrucción para el personal militar del agrupamiento.</p>	<p>La disposición de drones para acciones e monitoreo y seguridad de las patrullas durante el desarrollo de las acciones militares. Los sistemas de comando y control para el enlace permanente de las patrullas y los sistemas de información integrados a los sistemas de control de tala forestas del estado peruano. El equipamiento para la identificación de productos maderables y no maderables, es decir poder detectar las especies ilegales de la zona.</p>

CATEGORÍAS	SÍNTESIS DE ENTREVISTA	SÍNTESIS DE OBSERVACIÓN	INDAGACION DOCUMENTAL	SINTESIS INTEGRATIVA
Recursos materiales para el control de la tala ilegal	<p>El equipamiento para la identificación de productos maderables y no maderables, es decir poder detectar las especies ilegales de la zona. El nivel de equipamiento debe de direccionarse para realizar las siguientes actividades: Intervención vehicular de transporte de carga de madera, verificación del tipo de especie maderera de transporte y monitoreo de zonas de bosques donde se practica la tala ilegal de productos maderables prohibidos.</p>	<p>los sistemas de información del Estado; al lograr esta integración se podrá realizar un mejor control de los bosques, así como también tener una mejor coordinación cuando se realicen tareas de control de áreas boscosas; se debe de tener en consideración que en la actualidad los sistemas de información son modernos y permiten tener mayores herramientas de vigilancia de las zonas protegidas. protegidas se encuentran en un terreno accidentado.</p>	<p>los sistemas de información de las FFAA y de las instituciones del Estado que protegen los bosques como el INRENA, deben de disponer de sistemas similares a los de las FFAA, para que puedan realizar operaciones conjuntamente, y cuidar las zonas protegidas; asimismo, se debe disponer de vehículos adecuados para movilizar al personal especialista hacia los bosques, tanto al personal militar y policial como a los especialistas.</p>	<p>Para efectos de equipamiento se debe de tener en cuenta las siguientes actividades que realiza el Agrupamiento: Intervención vehicular de transporte de carga de madera, verificación del tipo de especie maderera de transporte y Monitoreo de zonas de bosques donde se practica la tala ilegal Existen comunidades indígenas que emplean en la actualidad sistemas de monitoreo satelital integrados a sus celulares Smartphone y computadoras personales;</p>
Protocolo de procedimientos contra la tala ilegal	<p>Se puede apreciar que el estado peruano a través de la Ley N° 1220 establece la participación de las FFAA, en tal sentido el Agrupamiento de Ingeniería Pedro Ruiz Gallo debe de tomar esta normatividad como base para planificar las acciones militares para tal fin. Existe también la reglamentación de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 29763 creada por el SERFOR, la cual constituye la principal herramienta para las Acciones Militares.</p>	<p>En el Agrupamiento de Ingeniería Pedro Ruiz Gallo los protocolos de intervención aún no han sido optimizados, solo son confeccionados de manera general en razón de la falta de conocimiento total de la ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 29763, la cual norma la participación de las FFAA. Los protocolos deben de estar orientados a las intervenciones preventivas y reactivas, que permitan mantener las áreas naturales seguras.</p>	<p>La importancia de tener fichas electrónicas de identificación de especies muy importante para detectar las especies maderables y no maderables, estas optimizarían las acciones militares para tal fin; asimismo este tipo de fichas tienen significativa utilidad como ayudas de instrucción para el personal militar del agrupamiento cuando realicen tareas de patrullaje en la zona.</p>	<p>La normatividad vigente se complementa con los procedimientos adoptados por las Fuerzas Armadas; sin embargo, la Ley N° 1220 y la Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 29763 constituye la principal herramienta que proporciona el sustento legal para la intervención de las unidades de las Fuerzas armadas, por lo cual todos los procedimientos se deben de guiar por esta norma con el propósito de estandarizar procedimientos.</p>

CATEGORÍAS	SÍNTESIS DE ENTREVISTA	SÍNTESIS DE OBSERVACIÓN	INDAGACION DOCUMENTAL	SINTESIS INTEGRATIVA
Planes para el control de la tala ilegal	<p>En tal sentido los protocolos deben de orientarse a las acciones de Interdicción prescritas en la ley 1202 y a las acciones de intervención para determinar los productos maderables y no maderables, así como poder determinar los documentos fraudulentos para tal fin. Las acciones de interdicción contra la tala ilegal pueden ser: La Acción de interdicción ordinaria: Dispuesta por el ministerio público, de oficio o a solicitud de una entidad competente en materia de control forestal. La acción de interdicción extraordinaria: Dispuesta por el ministerio público, que por su nivel de coordinación, logística y planeamiento resulte compleja.</p>	<p>El investigador ha podido observar que el personal de las unidades tiene un conocimiento deficiente de la Ley N° 29763 y de los protocolos de intervención, solamente se basan en las disposiciones del escalón superior y en el Plan de control de Tala Ilegal el cual solo está diseñado para las acciones de intervención de transporte. La normatividad en mención exige que las Fuerzas Armadas participen en más actividades como por ejemplo en el artículo 148 que trata sobre el Monitoreo, control y vigilancia comunales, los comités de vigilancia y control forestal comunitario pueden solicitar el auxilio a las FFAA.</p>	<p>En el artículo N° 141 Educación y formación forestal y de fauna silvestre, que a través de los Ministerios de Agricultura, de Educación, de Defensa y del Interior, establece la participación de estudiantes de las instituciones educativas y del personal de las FFAA y de la PNP en la ejecución de programas oficiales de forestación y reforestación, este es un tema que nos e ha previsto relacionado con la participación del personal militar en las capacitaciones con las autoridades del servicio forestal.</p>	<p>Las acciones de interdicción contra la tala ilegal pueden ser ordinarias y extraordinarias, la Acción de interdicción ordinaria: Dispuesta por el ministerio público, de oficio o a solicitud de una entidad competente en materia de control forestal. El investigador ha podido observar que el personal de las unidades tiene un conocimiento deficiente de la Ley N° 29763 y de los protocolos de intervención, solamente se basan en las disposiciones del escalón superior y en el Plan de control de Tala Ilegal de productos maderables, el cual solo está diseñado para las acciones de intervención de transporte.</p>

Nota: Triangulación de Técnicas Cualitativas

CAPÍTULO V: DIALOGO TEORICO EMPIRICO

En una investigación cualitativa el propósito del dialogo Teórico-empírico es afirmar, negar o complementar la teoría existente, como lo manifiesta Vargas (2011): “encontrar aquellos aspectos de la realidad investigada que coinciden, difieren o deben ser matizados como consecuencia del dialogo teórico-empírico siempre en relación con los objetos de estudio (empírico y/o conceptual) y las preguntas de investigación” (pág. 95).

a. Instrucción y entrenamiento para el control de tala ilegal

Al termino del proceso investigativo, se pudieron conocer los factores que limitan la participación del Agrupamiento de Ingeniería “Pedro Ruiz Gallo” para que pueda realizar tareas de control de bosques, y se logre erradicar a las organizaciones criminales de tala ilegal de madera, dentro de los principales aspectos se encuentran: La Instrucción y entrenamiento para el control de tala ilegal Se ha podido apreciar en lo afirmado por los expertos que el aspecto de instrucción y entrenamiento es un factor muy decisivo en la capacidad de gestión, estos aspectos son los siguientes:

- a. Monitoreo de tala ilegal
- b. Actividades de IVR
- c. Normas y procedimientos de intervención y supervisión
- d. Metodologías de planeamiento militar.

El personal militar de oficiales necesita capacitación en las metodologías de planeamiento militar como el Proceso Militar de Toma de Decisiones adaptado a este tipo de acción militar, para desarrollar un curso de acción efectivo y de acuerdo a la situación actual del escenario.

El personal militar necesita instrucción sobre la normatividad legal que permite fortalecer los sistemas de vigilancia, control y supervisión de las especies de madera, para lo cual es necesario fortalecer la vigilancia, el control y la supervisión de las especies de árboles con mayor demanda en el mercado, lo cual permitirá una eficiente gestión de los recursos forestales y la mitigación de las actividades ilícitas que dañan el medio ambiente.

La capacitación en los sistemas de Inteligencia, vigilancia y Reconocimiento (IVR) es muy importante antes durante y después de las operaciones con la finalidad de detectar las amenazas o riesgos en el área de operaciones y el adecuado reconocimiento de las zonas de bosques, ante la presencia de las organizaciones que realizan actividades ilícitas que dañan el medio ambiente

La capacitación del personal militar en sistemas de monitoreo satelital, puesto que en la actualidad se disponen de sistemas modernos que permiten un mayor control de las zonas forestales; estos sistemas satelitales, se emplean en las comunidades del Loreto, estos sistemas de fácil empleo, están integrados a sus celulares Smartphone y computadoras personales; en tal sentido, el Agrupamiento de Ingeniería “Pedro Ruíz Gallo” podría integrar

sus sistemas de comunicaciones con este sistema de tal manera de recibir información de las acciones de tala ilegal de sus sector de responsabilidad y de esta manera poder realizar un control más sofisticada.

Figura 11

Relación de la categoría de Instrucción y entrenamiento para el control de tala ilegal



Nota: La instrucción y el entrenamiento se relaciona directamente con las actividades de IVR y con las herramientas de planeamiento disponibles.

b. Nivel de equipamiento para controlar la tala ilegal

Con relación al Nivel de equipamiento que es necesario para las actividades de control de la tala ilegal, luego de realizar el proceso investigativo correspondiente se determinó que es necesario realizar las siguientes implementaciones:

- 1) La disposición de drones para acciones e monitoreo y seguridad de las patrullas durante el desarrollo de las acciones militares; asimismo, los sistemas de comando y control para el enlace permanente de las patrullas y los sistemas de información integrados a los sistemas de control de tala forestal del estado peruano.
- 2) El equipamiento para la identificación de productos maderables y no maderables, es decir poder detectar las especies ilegales de la zona debe de direccionarse en disponer de fichas electrónicas para tal fin.
- 3) Para efectos del equipamiento que deben de disponer las unidades que realicen el control territorial y el control de carreteras, se debe de tener en cuenta las siguientes actividades:
 - Intervención vehicular de transporte de carga de madera.
 - Verificación del tipo de especie maderera de transporte.

- Monitoreo de zonas de bosques donde se practica la tala ilegal
- 4) Existen comunidades indígenas que emplean en la actualidad sistemas de monitoreo satelital integrados a sus celulares Smartphone y computadoras personales; en tal sentido, el Agrupamiento de Ingeniería Pedro Ruíz Gallo debe de disponer del sistema de comunicaciones adecuado para integrar ese sistema de monitoreo en su sector de responsabilidad.
 - 5) Optimizar el factor de comando y control de las acciones militares a través de la adquisición de un Puesto de comando móvil que pueda trasladarse en los sectores más difíciles de la geografía del área de Operaciones, puesto que el enlace en esta zona es muy difícil, con la finalidad de que el factor de comando y control sea el más óptimo.
 - 6) El Agrupamiento debe detener una adecuada capacidad de comando y control, para lo cual es necesario un sistema de comunicaciones y sistemas de cómputo, satelital e internet que le permita enlazarse con la plataforma digital SIGO (Sistema de Información Gerencial del OSINFOR) y el Observatorio de OSINFOR, OSINFOR para poder monitorear las acciones de tala ilegal en el Perú.

Figura 12

Relación de la categoría de nivel de equipamiento para el control de la tala ilegal



c. Protocolo de procedimientos contra la tala ilegal

Después de haber realizado la triangulación de datos se llegó a establecer los siguientes aspectos de importancia, para la optimización de la Capacidad de Gestión en lo concerniente a los protocolos de procedimiento contra la tala ilegal:

- 1) La Ley N° 1220 y la Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 29763 creada por el SERFOR, como la Autoridad Nacional Forestal y de Fauna Silvestre establecen la participación de las Fuerzas Armadas, en diversas actividades, en tal sentido el Agrupamiento de Ingeniería "Tte Crl Pedro Ruiz Gallo" debe de tomar esta normatividad como base para planificar las acciones militares.
- 2) Los protocolos deben de estar orientados a las intervenciones preventivas (patrullajes) y reactivas (a solicitud de una institución o producto de una investigación).
- 3) Las acciones de interdicción contra la tala ilegal pueden ser ordinarias y extraordinarias, la Acción de interdicción ordinaria: Dispuesta por el ministerio público, de oficio o a solicitud de una entidad competente en materia de control forestal.
- 4) El investigador ha podido observar que el personal de las unidades tiene un conocimiento deficiente de la Ley N° 29763 y de los protocolos de intervención, solamente se basan en las disposiciones del escalón superior y en el Plan de control de Tala Ilegal el cual solo está diseñado para las acciones de intervención de transporte.
- 5) Existen dos actividades complementarias en donde participan las fuerzas armadas de acuerdo a ley N° 29763, que obligan a disponer de protocolos para tal fin, estas son:
 - Monitoreo, control y vigilancia
 - Educación y formación forestal y de fauna silvestre.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

Al término del proceso investigativo, y de acuerdo a los objetivos de investigación, se determinaron las siguientes conclusiones:

6.1.1 Con relación al objetivo 1:

Analizar la capacidad de gestión del Agrupamiento de Ingeniería "Tte Crl Pedro Ruiz Gallo" frente a su participación en Acciones Militares en apoyo a las acciones contra la tala ilegal en la provincia de Satipo, 2019.

- El Decreto Legislativo N° 1220 y la Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 29763 que establece la intervención de las FFAA en tal sentido el personal militar debe de disponer de esta capacitación, agregándole la capacitación sobre las Normas y procedimientos de intervención y supervisión lo cual permitirá realizar las tareas relacionadas al Proceso de las Operaciones (Planificar, preparar, ejecutar y evaluar) para Acciones Militares, permitiendo que las unidades de esta GUC puedan apoyar a la PNP en tareas de interdicción contra las organizaciones criminales que extraen madera de manera ilegal.
- La capacitación del personal de oficiales que realizan el planeamiento de acciones militares, debe ceñirse al correcto empleo de las metodologías de planeamiento militar complementado con las operaciones de IVR con la finalidad de que los oficiales superiores, optimicen los conocimientos de las metodologías de planeamiento militar en las acciones militares contra la tala ilegal.
- La capacitación en nuevas tecnologías es indispensable, puesto que en la actualidad vienen surgiendo nuevas herramientas tecnológicas que permiten ejecutar tareas de control y supervisión de las áreas protegidas por el Estado; estas tecnologías permitirán neutralizar estas actividades ilícitas, puesto que los satélites permiten determinar de una manera más rápida el accionar de la OT-SL.
- Tecnologías de monitoreo es muy importante antes durante y después de las operaciones con la finalidad de detectar acciones de tala ilegal y monitorear los sectores de responsabilidad
- La falta de equipamiento tecnológico que permitan la detección de la ubicación donde realizan sus actividades estas organizaciones criminales; asimismo las unidades de esta GUC no disponen de sistemas satelitales que les permitan ingresar a estas zonas con total seguridad.
- La carencia del equipamiento necesario para que las unidades de esta GUC puedan realizar las tareas de control territorial en los sectores en donde se realiza esta actividad

ilícita; asimismo la poca disponibilidad de vehículos que puedan ingresar a las zonas de difícil acceso en donde se realiza esta actividad ilícita, considerando que para el ingreso a estas zonas se debe de disponer de medio fluviales, aéreos y terrestres. Otro factor es la falta de equipos de comunicación que permitan la coordinación entre las unidades cuando estas se encuentran dentro de las zonas de interdicción.

- La poca disponibilidad de personal con conocimientos en acciones de interdicción contra las organizaciones criminales de tala ilegal de madera; debido a que las unidades del Ejército están capacitadas normalmente para su empleo en Operaciones Contraterroristas y en operaciones contra el TID.
- La limitada capacitación que tiene el personal militar en relación a este tipo de Acciones Militares; debido al poco conocimiento en torno a este tema. Asimismo, no se dispone de doctrina relacionada al empleo de las unidades de ingeniería en Acciones contra la tala ilegal de madera, lo cual limita la organización y empleo de las unidades orgánicas de esta GUC.
- La falta de la normativa que permita libertad de acción a las unidades del Ejército contra estas organizaciones criminales; debido a que una mala intervención puede ocasionar problemas legales a los miembros del Ejército, ocasionando problemas legales posteriores.

6.1.2 Con relación al objetivo 2:

Explicar la importancia de la instrucción y entrenamiento del personal militar del Agrupamiento de Ingeniería "Tte Crl Pedro Ruiz Gallo" frente al apoyo a las acciones contra la tala ilegal en la provincia de Satipo, 2019.

- Los sistemas de comunicación no son los más adecuados para mantener el enlace eficiente con las patrullas de los batallones, la renovación del sistema de comunicaciones de la Gran Unidad y los sistemas de comunicaciones del personal integrante de patrullas es de prioridad.
- El Agrupamiento de Ingeniería Pedro Ruíz Gallo debe de disponer del sistema de comunicaciones adecuado para integrar ese sistema de monitoreo de tala ilegal en su sector de responsabilidad
- Para optimizar el comando y control de las acciones militares en el control de la tala ilegal, los sistemas de aviones no tripulados (UAV) son de vital importancia para la conducción de las mismas en razón de que permiten controlar el área de operaciones y ejecutar operaciones de IVR, asimismo la disponibilidad de un puesto de comando móvil para tal fin optimizaría esta función.

- El Agrupamiento debe de disponer de un sistema de comunicaciones y sistemas de cómputo, satelital e internet que le permita enlazarse con la plataforma digital SIGO (Sistema de Información Gerencial del OSINFOR) y el Observatorio de OSINFOR, OSINFOR para poder monitorear las acciones de tala ilegal en el Perú.

6.1.3 Con relación al objetivo 3:

Explicar la importancia de la doctrina de Acciones Militares del Agrupamiento de Ingeniería “Tte Crl Pedro Ruiz Gallo” frente al apoyo a las acciones contra la tala ilegal en la provincia de Satipo, 2019.

Se logró determinar la poca disponibilidad de Doctrina relacionada al empleo de unidades de unidades del Ejército en Acciones Militares en apoyo a la lucha contra la tala ilegal, en ese sentido es indispensable de disponer de los manuales correspondientes a esta materia.

6.2. Recomendaciones

6.2.1. Con relación a la conclusión N° 1

- a. Realizar convenios de capacitación con las autoridades del SERFOR y Ministerio de agricultura de la provincia de Satipo para la capacitación del personal militar correspondiente al Decreto Legislativo N° 1220 y la Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 29763, así como los procedimientos de supervisión e intervención correspondientes. Se debe considerar también la capacitación de Tecnologías de monitoreo con la finalidad de detectar acciones de tala ilegal y monitorear los sectores de responsabilidad.
- b. Que le G-3 de la Brig Inf formule un plan de instrucción para la capacitación del personal de oficiales del Estado Mayor y los S-3 de las unidades orgánicas del Agrupamiento, que realizan el planeamiento de acciones militares en el Agrupamiento de Ingeniería "Tte Crl Pedro Ruiz Gallo" y a los oficiales S-3 de las unidades orgánicas, referente al empleo de las metodologías de planeamiento militar (PMTD y PICB) complementado con las operaciones de IVR para tal fin.
- c. Realizar coordinaciones de instrucción y entrenamiento conjunto con la PNP de Satipo sobre las actividades de interdicción y supervisión contra la tala ilegal con el propósito de igualar criterios de planeamiento, si como también unificar procedimientos de intervención contra las organizaciones criminales de tala ilegal.

6.2.2. Con relación a la conclusión N° 2

- a. Que el G-4 gestione ante el escalón superior la adquisición de un sistema de comunicación satelital, que permita mantener el enlace eficiente con las patrullas de los batallones, o en su defecto, la renovación del sistema de comunicaciones de la Gran Unidad, del mismo modo gestionar la adquisición de equipos de radio, tanto para HF, VHF y la comunicación interpersonal por medio de las radios Selex para la comunicación de las patrullas de los batallones orgánicos de esta Brigada.
- b. Que el G-4 gestione ante el escalón superior, la adquisición de un sistema de comunicaciones adecuado que posibilite la integración de las redes de comunicaciones con el Sistema de monitoreo en el sector de responsabilidad del Agrupamiento, de esta manera se puede conducir de una manera más eficiente las operaciones.
- c. Que el G-4 gestione ante el escalón superior la adquisición de Drones, con la finalidad de realizar el reconocimiento de la zona de operaciones mediante los Drones y se puedan realizar actividades de IVR y también optimizar el comando y control de las acciones militares, asimismo se gestione la adquisición de un puesto de comando móvil.
- d. En coordinación con las autoridades del SERFOR asegurar la integración del sistema de comunicaciones del Agrupamiento con la plataforma digital SIGO (Sistema de Información

Gerencial del OSINFOR) y el Observatorio de OSINFOR, OSINFOR para poder monitorear las acciones de tala ilegal en el Perú en tal sentido se debe de gestionar un sistema de comunicaciones y sistemas de cómputo, satelital e internet para tal fin.

6.2.3. Con relación a la conclusión N° 3:

Se presenta como aporte doctrinario el Texto Original Inicial (TOI) Empleo del Batallon de Ingenieria en Acciones Militares frente a la lucha contra la tala ilegal.

Referencias Bibliográficas

- Andino, J. (2015). Informe jurídico sobre las sanciones a quienes realizan la actividad de tala ilegal en el Canton Santo Domingo, con el fin de cumplir los objetivos del buen vivir, sumak kawsay. <http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/1987>
- Anto Rubio, M. del P. (2020). Impacto de la minería y tala ilegal en el desarrollo y la Seguridad Nacional. Revista De Ciencia E Investigación En Defensa - CAEN, 1(2), 50–60. <https://doi.org/10.58211/recide.v1i2.23>
- Arce, R. (2019). Aproximaciones a la filosofía forestal de la sustentabilidad del manejo forestal en el Perú. Revista Forestal Del Perú, 34(2), 113. <https://doi.org/10.21704/rfp.v34i2.1322>
- Burga, M., (2016). Incremento de la deforestación y sus consecuencias en la pérdida de biomasa en los bosques de la provincia Alto Amazonas del departamento de Loreto, 2000-2014 [Tesis, Universidad Científica del Perú]. <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/107>
- Categorización y triangulación como procesos de validación de conocimientos en investigación cualitativa
- Díaz-Horna, Í., Pino-Apablaza, F., & Menéndez-Álvarez, E. (2022). Revisión de publicaciones relacionadas con la Educación ambiental y la conservación del medio ambiente en Latinoamérica, aplicando la metodología PRISMA. Revista de Investigaciones de La Universidad Le Cordon Bleu, 9(1), 94–109. <https://doi.org/10.36955/riulcb.2022v9n1.008>
- Directiva N° 002-2020 DIRADNE/P-6.a. (2020) "Participación del Ejército del Perú en la conservación y protección del medio ambiente, la biodiversidad y el uso sostenible de los recursos naturales".
- DL N° 1220 que establece medidas para la lucha contra la tala ilegal. (2015).

- Eduardo Villagra, M. (2023). El VRAEM: Propuesta de Estrategia Para la Mitigación de las Amenazas. *Revista de Ciencia e Investigación En Defensa - CAEN*, 4(2), 100–117. <https://doi.org/10.58211/recide.v4i2.115>
- Flick, U. (2007). *Introducción a la investigación cualitativa*. La Coruña: Ediciones Morata.
- Giler, M y Encalada, V (2021). Economía ambiental (EA) vs. Economía Ecológica (EE): Una mirada desde la sustentabilidad. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(5), 10419–10430. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i5.1081
- Hartley, M. (2018). Economía ambiental y economía ecológica: un balance crítico de su relación. *Economía y Sociedad*, 33–34, 55–65. Retrieved from <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/economia/article/view/74/47>
- Hernández-Mendoza. (2018). *Metodología de la investigación*. Ciudad de México.
- Hernandez-Sampieri, R. (2016). *Metodología de la Investigación*. México: Edamsa Impresiones.
- Hinojosa, J. (2017). *El arte de hacer una tesis*. Lima: Biblioteca Nacional del Perú.
- Izcara, P. (2014). *Manual de Investigación Cualitativa*. México, D.F.: Fontamara.
- Jara, J. (2015). La deforestación de los bosques protectores como un atentado al Derecho al Buen Vivir en la Legislación Ecuatoriana. *Universidad Central Del Ecuador* , 167. Recuperado de <http://infobosques.com/portal/wp-content/uploads/2017/04/doctrina41389.pdf>
- Lazo, M., (2014). Estudio dendrológico de cuatro especies maderables conocidas como roble corriente - Satipo [Tesis, Universidad Nacional del Centro del Perú]. <http://hdl.handle.net/20.500.12894/3984>
- Ley forestal y de fauna silvestre N°29763. (2015).
- López-Sánchez, JG., Ramirez, I., & Morales, L. (2018). Uso de imágenes de drones para la cuantificación del arbolado removido por tala ilegal en un área crítica de conservación. 13o Congreso Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Miranda Aragón, L., Treviño Garza, EJ, Jiménez Pérez, J., Aguirre Calderón, OA, González

Tagle, MA, Pompa García, M., & Aguirre Salado, CA (2013). Monitoreo de la deforestación mediante técnicas geomáticas en el centro-norte de México. *Ciencia UANL*, 16 (64), 43–54.

Plan contra la Tala ilegal del CE-VRAEM. (2020).

Política Nacional del Ambiente. (2009). Lima.

Prada Rodríguez, E. A. (2013). CONCIENCIA, CONCIENTIZACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL: CONCEPTOS Y RELACIONES. *Revista Temas*, 0(7).
<https://doi.org/10.15332/rt.v0i7.585>

Ramírez Hernández, Valentina, & Antero Arango, Jaime. (2014). Evolución de las teorías de explotación de recursos naturales: hacia la creación de una nueva ética mundial. *Luna Azul*, (39), 291-313. Retrieved July 29, 2023, from
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-24742014000200017&lng=en&tlng=es.

Ramos, C. V., Treviño, M. G. M., & Almaguer, A. L. G. (2021). Educación ambiental en estudiantes del nivel superior ante la problemática ambiental en México. *South Florida Journal of Development*, 2(2), 3223–3237. <https://doi.org/10.46932/sfjdv2n2-160>

Reynaldo, C. (2012). La Economía Ambiental Y Su Evolución En El Pensamiento Económico. *Desarrollo Local Sostenible*, 5 (13), 1–9. Obtenido de
<https://www.eumed.net/rev/delos/13/clra.pdf>

Sandoval, J., Delgado, C., Delgado, F. (2018). Capacidad de la 2a Brigada de Infantería en apoyo a la Policía Nacional del Perú contra la tala ilegal de madera en su sector de responsabilidad [Tesis, Escuela Superior de Guerra del Ejército. Escuela de Postgrado].
<http://repositorio.esge.edu.pe/handle/20.500.14141/104>

Trujillo, C. A. (2019). Investigación cualitativa. Quito.

Vargas, X. (2011). ¿Cómo hacer Investigación cualitativa? Jalisco, México: ETXETA.

Vega López, E., & Gallardo López, MA (1999). Economía ambiental: lecciones de América Latina. *Salud Pública de México*, 41, S161–S161.

<https://doi.org/10.1590/s0036-36341999000800017>

ANEXO 1



MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título de la investigación: “Capacidad de Gestión del Agrupamiento de Ingeniería Tte Crl. Pedro Ruiz Gallo en apoyo a las acciones contra la tala ilegal en la provincia de Satipo, 2019”.

DESCRIPCION DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	OBJETIVOS	TEORIAS	CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS (Patrones)	METODOLOGÍA	ANALISIS DE DATOS
<p>La participación de las FFAA para apoyar a la lucha contra la tala ilegal, se encuentra normada en la Directiva N° 099 CCFFAA/ D-3/AAll, en la cual se establecen pautas a seguir para el apoyo que brindarán los CCOO y CCEE durante las actividades de control del transporte y comercialización ilegal de maderas. El plan contra la Tala ilegal de madera del CE-VRAEM, radica en las acciones militares y policiales con el apoyo del INRENA y otras entidades para desarticular las organizaciones delictivas del tráfico ilícito de madera; en tal sentido, el Agrupamiento de Ingeniería “PRG”, tiene como objetivo apoyar en la lucha contra el TID y otros ilícitos a la PNP y otros organismos del estado, por lo tanto, está en la capacidad de planear y conducir operaciones y acciones militares conjuntas e integradas con la PNP, para desarticular y neutralizar las organizaciones que realizan este ilícito. Para la ejecución de este tipo de AAMM contra el tráfico de madera, una de las primeras falencias u obstáculos, encontrados en esta GUC, es la carencia del personal militar con conocimientos en las acciones de interdicción contra la tala ilegal y el tráfico ilegal de productos forestales maderables, por lo tanto, es de suma importancia contar con el personal capacitado en este tipo de acción militar de apoyo a la PNP en razón a que el tema es muy amplio y se requiere bastantes conocimientos de las normas legales y también de los procedimientos que emplean las autoridades correspondientes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar la capacidad de gestión del Agrupamiento de Ingeniería “Tte Crl Pedro Ruiz Gallo” frente a su participación en Acciones Militares en apoyo a las acciones contra la tala ilegal en la provincia de Satipo, 2019. • Explicar la importancia de la instrucción y entrenamiento del personal militar del Agrupamiento de Ingeniería “Tte Crl Pedro Ruiz Gallo” frente al apoyo a las acciones contra la tala ilegal en la provincia de Satipo, 2019. • Explicar la importancia de la doctrina de Acciones Militares del Agrupamiento de Ingeniería “Tte Crl Pedro Ruiz Gallo” frente al apoyo a las acciones contra la tala ilegal en la provincia de Satipo, 2019. 	<p>Teoría de la Economía Ambiental</p> <p>La Economía Ambiental se estableció como una subdisciplina de una sucesión de ideologías medio ambientales que surgieron ante esta necesidad. Su progreso en la profesión económica fue, una resistencia contra los paradigmas convencionales determinados, puesto que un reducido grupo de los “revolucionarios” académicos tienen el deseo de poder cambiar el fundamento básico respecto al sistema tradicional en la investigación de la economía. La Economía Ambiental, concentra su accionar en el cómo se disponen los residuos en la biosfera, en cómo afecta la contaminación del medio ambiente y la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas. Esta teoría pertenece a la microeconomía, obteniendo su valoración económica de los bienes y servicios naturales, así como la concesión intergeneracional óptima de los recursos, no renovables. En este contexto, la definición de Desarrollo Sostenible se cobra una vital relevancia y se le confieren diversas interpretaciones, constituyendo la única opción viable para defender a la humanidad de forma intergeneracional, una teoría progresista y humanista y la responsabilidad para mantener mejores condiciones que den sustento al planeta.</p>	Capacidades Militares	<ul style="list-style-type: none"> • Doctrina • Educación • Organización • Logística • Infraestructura 	<p>Enfoque: Cualitativo</p> <p>Tipo: Empírica.</p> <p>Método: Hermenéutico.</p> <p>Población: Oficiales de Estado Mayor que laboran en la Agrupamiento de Ingeniería Pedro Ruiz Gallo que participaron en la conducción de Acciones Militares frente a la Tala ilegal durante los años 2018-2019.</p> <p>Muestra: Muestra de expertos.</p>	<p>Técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observación directa • Entrevista semi-estructurada <p>Instrumento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guía de entrevista • Guía de observación <p>Técnicas de Análisis de Datos</p> <p>Se definió las unidades de análisis, la descripción de las categorías: Capacidades Militares, Instrucción y entrenamiento para control de tala ilegal, Recursos materiales para control de la tala ilegal, Protocolos de intervención contra la tala ilegal, Planes para el control de tala ilegal; posteriormente se estableció la red semántica y los conceptos anteriormente mencionados fueron sometidos a la triangulación de técnicas cualitativas.</p>
			Instrucción y entrenamiento para control de tala ilegal	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnología para el monitoreo de tala ilegal. • Actividades de IVR Procedimientos de supervisión. • Planeamiento de acciones militares. 		
			Recursos materiales para control de la tala ilegal	<ul style="list-style-type: none"> • DRONES para IVR • Sistemas de comunicaciones para de AAMM. • Equipamiento para identificación de especies. 		
			Protocolos de intervención contra la tala ilegal	<ul style="list-style-type: none"> • Doctrina de acciones contra la tala ilegal • Protocolos de interdicción e intervención • Monitoreo control y vigilancia • Educación y formación forestal y de fauna silvestre 		
Planes para el control de tala ilegal	<ul style="list-style-type: none"> • Participación Multisectorial • Reuniones de coordinación • Unidad de Comando • Coordinaciones con las autoridades 					

ANEXO 2



INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

GUÍA DE OBSERVACIÓN

La observación se realizará de manera no participante

Nº	ASPECTOS POR EVALUAR	OBSERVACIONES
01	Función general del Agrupamiento de Ingeniería "Tte Crl Pedro Ruiz Gallo"	
02	Planeamiento de Acciones Militares del Agrupamiento de Ingeniería "Tte Crl Pedro Ruiz Gallo"	
03	Acciones Militares frente a la Tala ilegal que realizo la Agrupamiento de Ingenieria "Tte Crl Pedro Ruiz Gallo" en los años 2018-2019.	
04	Sector de responsabilidad de la Agrupamiento de Ingeniería "Tte Crl Pedro Ruiz Gallo"	
05	Procedimientos empleados por las unidades de la Agrupamiento de Ingeniería "Tte Crl Pedro Ruiz Gallo"	
06	Capacidades militares del Agrupamiento de Ingeniería "Tte Crl Pedro Ruiz Gallo" para su empleo en Acciones Militares en apoyo a la lucha contra la tala ilegal.	
07	Documentación y análisis de información de las tareas de patrullaje	
08	Proceso de gestión del conocimiento	
09	Fue adecuada la participación de la Agrupamiento de Ingeniería "Tte Crl Pedro Ruiz Gallo" en las Acciones Militares frente a la Tala ilegal en los años 2018-2019.	

GUÍA DE ENTREVISTA

Entrevista al Señor

Buenos días, me encuentro desarrollando un trabajo de investigación de tesis para obtener el grado académico de Maestro en Ciencias Militares con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones en la Escuela Superior de Guerra del Ejército-Escuela de Postgrado, habiendo elegido el tema titulado: **“CAPACIDAD DE GESTIÓN DEL AGRUPAMIENTO DE INGENIERIA “TTE CRL PEDRO RUIZ GALLO” EN APOYO A LAS ACCIONES CONTRA LA TALA ILEGAL EN LA PROVINCIA DE SATIPO, 2019”**. Desde ya le agradezco su colaboración.

1. Con relación a su empleo en Acciones Militares frente a la Tala ilegal ¿Cuál considera usted que sería la misión más adecuada para la Agrupamiento de Ingeniería “Tte Crl Pedro Ruiz Gallo”?

Rpta.-

2. De acuerdo al misionamiento asignado por el escalón superior ¿Qué tipo de tareas relacionadas a las Acciones Militares frente a la Tala ilegal planeo y ejecuto la Agrupamiento de Ingeniería “Tte Crl Pedro Ruiz Gallo durante los años 2018-2019 y que amenazas se tomaron en cuenta durante el planeamiento?

Rpta.-

3. Considera usted que durante el planeamiento se pudieron considerar que todas las unidades disponían de una adecuada capacidad operativa ¿Por qué?

Rpta.-

4. De las tareas asignadas por el escalón superior ¿Cuáles fueron las que pudo realizar efectivamente la Agrupamiento de Ingeniería “Tte Crl Pedro Ruiz Gallo?

Rpta.-

5. ¿Cuáles fueron las limitaciones que debieron de considerarse durante el planeamiento, a causa de la real capacidad operativa de las unidades?

Rpta.-.....

6. ¿Cuál fue el sector de responsabilidad de la Agrupamiento de Ingeniería “Tte Crl Pedro Ruiz Gallo” durante la ejecución de Acciones Militares frente a la Tala ilegal durante los años 2018-2019 y si fue adecuada la tarea de control de la población?

Rpta.-

7. Con relación al equipamiento de las unidades de maniobra de la Agrupamiento de Ingeniería "Tte Crl Pedro Ruiz Gallo" ¿Cree usted que era el adecuado para las operaciones? ¿Este equipamiento permitía a los comandantes cumplir eficiente mente sus tareas? ¿Por qué?

Rpta.-

8. ¿Cuáles fueron las capacidades militares de la Agrupamiento de Ingeniería "tte Crl Pedro Ruiz Gallo para la realización de Acciones Militares frente a la Tala ilegal durante los años 2018-2019?

Rpta.-

9. Con relación al nivel de entrenamiento de las unidades del Agrupamiento de Ingeniería "Tte Crl Pedro Ruiz Gallo" ¿Considera usted que es el adecuado para la conducción de Acciones Militares en la lucha contra la tala ilegal?

Rpta.-.....

10. ¿Se disponía de doctrina para la ejecución de Accione Militares, respecto al control de la población durante las operaciones de la Agrupamiento de Ingeniería "Tte Crl Pedro Ruiz Gallo"?

Rpta.-

11. ¿La logística fue adecuada para la realización de Acciones Militares frente a la lucha contra la minería ilegal por parte de la Agrupamiento de Ingeniería "tte Crl Pedro Ruiz Gallo", considerando el sector tan amplio que tiene bajo responsabilidad y las diversas amenazas que se tuvo que enfrentar?

Rpta.-

ANEXO 3



VALIDACION DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Título de la Investigación: “CAPACIDAD DE GESTIÓN DEL AGRUPAMIENTO DE INGENIERIA “PEDRO RUIZ GALLO” CONTRA LA TALA ILEGAL EN LA PROVINCIA DE SATIPO, 2019”

I. ASPECTOS DE EVALUACIÓN:

CRITERIOS	INDICADORES	DEFICIENTE				REGULAR				BUENO				MUY BUENO				EXCELENTE			
		00-20%				21-40%				41-60%				61-80%				81-100%			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100		
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado																				96
2. OBJETIVO	Está expresado en Capacidades observables																				95
3. ACTUALIDAD	Adecuado a la identificación del conocimiento de las variables de investigación																				94
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica en el instrumento																				96
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad Y calidad con respecto a las variables de investigación																				95
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las variables de investigación																				96
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos de conocimiento																				95
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índices e indicadores y las dimensiones																				96
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación																				95
10. PERTINENCIA	El inventario es aplicable																				95

II. OPINIÓN DE APLICACIÓN:

.....Favorable.....
.....

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

95.20

LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE	Nº DE TELÉFONO
Chorrillos 30 de setiembre del 2021	40541139		990014926



VALIDACIÓN DE GUÍA DE ENTREVISTA POR EXPERTO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: "CAPACIDAD DE GESTIÓN DEL AGRUPAMIENTO DE INGENIERÍA PEDRO RUIZ GALLO CONTRA LA MINERÍA ILEGAL EN LA PROVINCIA DE SATIPO, 2019"

I. DATOS DEL EXPERTO:

- a. Apellidos y nombres : Jacome Falcon Luis robinson
 b. Grado académico-profesión : Magister
 c. D.N.I. : 40541139
 d. N° de teléfono : 990014926
 e. Lugar y fecha : Chorrillos 30 de setiembre del 2021

f. Firma:

II. DATOS DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN (entrevista)

- a. Autor(es) del instrumento : Emerson Alfredo ROJAS CARRILLO
 b. Institución a la que pertenece: ESGE-EPG
 c. Método de investigación : Cualitativo
 d. Tipo de entrevista : Semi-estructurada

III. ASPECTOS DE EVALUACIÓN

N°	Criterios	Indicadores	Valoración
			De: 0 a 1
01	Diseño	Convocatoria: Lugar – tiempo. Contenidos: Propuesta de temas- preguntas – respuestas.	0.96
02	Organización	Selección: informantes – representación de temas – tipo de respuesta – número de entrevistas.	0.95
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	0.94
04	Secuencial	Con relación a variables – dimensiones e indicadores. Sigue un orden lógico y pre-requisitorial.	0.96
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.	1
06	Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos desconocidos y/o modificados de las variables de investigación.	1
07	Actualidad	Existe coherencia entre resultados alcanzados con la realidad por conocer en el marco de doctrina, leyes, teorías vigentes.	0.95
08	Contrastación de otros resultados	Han sido formuladas las preguntas, conociéndose los resultados alcanzados por otro instrumento para comparar la hipótesis de investigación.	0.96
09	Orientación a solución de problemas	Se concatenan las preguntas para alcanzar criterios, juicios, conceptos que ayuden a solucionar el problema de investigación planteado.	1
10	Análisis e interpretación	Se ha adecuado algún instrumento o herramienta para verter los resultados de la entrevista y analizarlos /interpretarlos.	0.98

IV. RESULTADO DE VALORACIÓN: 0.97

V. OPINIÓN DE APLICACIÓN

El instrumento de validación cumple con todos los criterios que deben de valorarse en su formulación.
Es aplicable.

Aspectos para la valoración

- Valida por 05 expertos de la ESGE-EPG
- 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

JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Título de la Investigación: “CAPACIDAD DE GESTIÓN DEL AGRUPAMIENTO DE INGENIERÍA PEDRO RUIZ GALLO CONTRA LA MINERÍA ILEGAL EN LA PROVINCIA DE SATIPO, 2019”

I. ASPECTOS DE EVALUACIÓN:

CRITERIOS	INDICADORES	DEFICIENTE				REGULAR				BUENO				MUY BUENO				EXCELENTE			
		00-20%				21-40%				41-60%				61-80%				81-100%			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100		
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado																				96
2. OBJETIVO	Está expresado en Capacidades observables																				95
3. ACTUALIDAD	Adecuado a la identificación del conocimiento de las variables de investigación																				94
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica en el instrumento																				95
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad Y calidad con respecto a las variables de investigación																				95
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las variables de investigación																				95
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos de conocimiento																				95
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índices e indicadores y las dimensiones																				96
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación																				95
10. PERTINENCIA	El inventario es aplicable																				95

II. OPINIÓN DE APLICACIÓN:

.....Favorable.....
.....

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

95.00

LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE	Nº DE TELÉFONO
Chorrillos 30 de setiembre del 2021	40422376		937286574

VALIDACIÓN DE GUÍA DE ENTREVISTA POR EXPERTO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: "CAPACIDAD DE GESTIÓN DEL AGRUPAMIENTO DE INGENIERIA PEDRO RUIZ GALLO CONTRA LA MINERÍA ILEGAL EN LA PROVINCIA DE SATIPO, 2019"

VI. DATOS DEL EXPERTO:

- f. Apellidos y nombres : Alanoca Sanchez Jefferson
- g. Grado académico-profesión : Magister
- h. D.N.I. : 40422376
- i. N° de teléfono : 937286574
- j. Lugar y fecha : Chorrillos 30 de setiembre del 2021

f. Firma:



VII. DATOS DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN (entrevista)

- e. Autor(es) del instrumento : Emerson Alfredo ROJAS CARRILLO
- f. Institución a la que pertenece: ESGE-EPG
- g. Método de investigación : Cualitativo
- h. Tipo de entrevista : Semi-estructurada

VIII. ASPECTOS DE EVALUACIÓN

N°	Criterios	Indicadores	Valoración
			De: 0 a 1
01	Diseño	Convocatoria: Lugar – tiempo. Contenidos: Propuesta de temas- preguntas – respuestas.	0.96
02	Organización	Selección: informantes – representación de temas – tipo de respuesta – número de entrevistas.	0.95
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	0.94
04	Secuencial	Con relación a variables – dimensiones e indicadores. Sigue un orden lógico y pre-requisitorial.	0.96
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.	1
06	Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos desconocidos y/o modificados de las variables de investigación.	1
07	Actualidad	Existe coherencia entre resultados alcanzados con la realidad por conocer en el marco de doctrina, leyes, teorías vigentes.	0.95
08	Contrastación de otros resultados	Han sido formuladas las preguntas, conociéndose los resultados alcanzados por otro instrumento para comparar la hipótesis de investigación.	0.96
09	Orientación a solución de problemas	Se concatenan las preguntas para alcanzar criterios, juicios, conceptos que ayuden a solucionar el problema de investigación planteado.	1
10	Análisis e interpretación	Se ha adecuado algún instrumento o herramienta para verter los resultados de la entrevista y analizarlos /interpretarlos.	0.98

IX. RESULTADO DE VALORACIÓN: 0.97

Aspectos para la valoración

- Valida por 05 expertos de la ESGE-EPG
- 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

X. OPINIÓN DE APLICACIÓN

El instrumento de validación cumple con todos los criterios que deben de valorarse en su formulación.
Es aplicable.

JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Título de la Investigación: "CAPACIDAD DE GESTIÓN DEL AGRUPAMIENTO DE INGENIERÍA PEDRO RUIZ GALLO CONTRA LA MINERÍA ILEGAL EN LA PROVINCIA DE SATIPO, 2019"

I. ASPECTOS DE EVALUACIÓN:

CRITERIOS	INDICADORES	DEFICIENTE				REGULAR				BUENO				MUY BUENO				EXCELENTE			
		00-20%				21-40%				41-60%				61-80%				81-100%			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100		
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado																				96
2. OBJETIVO	Está expresado en Capacidades observables																				95
3. ACTUALIDAD	Adecuado a la identificación del conocimiento de las variables de investigación																				94
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica en el instrumento																				96
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad Y calidad con respecto a las variables de investigación																				95
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las variables de investigación																				96
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos de conocimiento																				95
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índices e indicadores y las dimensiones																				96
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación																				95
10. PERTINENCIA	El inventario es aplicable																				95

II. OPINIÓN DE APLICACIÓN:

.....Favorable.....
.....

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

95.20

LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE	Nº DE TELÉFONO
Chorrillos 30 de setiembre del 2021	41441269		959270738

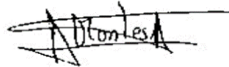
VALIDACIÓN DE GUÍA DE ENTREVISTA POR EXPERTO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: “CAPACIDAD DE GESTIÓN DEL AGRUPAMIENTO DE INGENIERÍA PEDRO RUIZ GALLO CONTRA LA MINERÍA ILEGAL EN LA PROVINCIA DE SATIPO, 2019”

XI. DATOS DEL EXPERTO:

- k. Apellidos y nombres : Montes Alvarez Alvaro Fabian
- l. Grado académico-profesión : Magister
- m. D.N.I. : 41441269
- n. N° de teléfono : 959170738
- o. Lugar y fecha : Chorrillos 30 de setiembre del 2021

f. Firma:



XII. DATOS DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN (entrevista)

- i. Autor(es) del instrumento : Emerson Alfredo ROJAS CARRILLO
- j. Institución a la que pertenece: ESGE-EPG
- k. Método de investigación : Cualitativo
- l. Tipo de entrevista : Semi-estructurada

XIII. ASPECTOS DE EVALUACIÓN

N°	Criterios	Indicadores	Valoración
			De: 0 a 1
01	Diseño	Convocatoria: Lugar – tiempo. Contenidos: Propuesta de temas- preguntas – respuestas.	0.96
02	Organización	Selección: informantes – representación de temas – tipo de respuesta – número de entrevistas.	0.95
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	0.94
04	Secuencial	Con relación a variables – dimensiones e indicadores. Sigue un orden lógico y pre-requisitorial.	0.96
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.	1
06	Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos desconocidos y/o modificados de las variables de investigación.	1
07	Actualidad	Existe coherencia entre resultados alcanzados con la realidad por conocer en el marco de doctrina, leyes, teorías vigentes.	0.95
08	Contrastación de otros resultados	Han sido formuladas las preguntas, conociéndose los resultados alcanzados por otro instrumento para comparar la hipótesis de investigación.	0.96
09	Orientación a solución de problemas	Se concatenan las preguntas para alcanzar criterios, juicios, conceptos que ayuden a solucionar el problema de investigación planteado.	1
10	Análisis e interpretación	Se ha adecuado algún instrumento o herramienta para verter los resultados de la entrevista y analizarlos /interpretarlos.	0.98

XIV. RESULTADO DE VALORACIÓN: 0.97

XV. OPINIÓN DE APLICACIÓN

El instrumento de validación cumple con todos los criterios que deben de valorarse en su formulación.
Es aplicable.

Aspectos para la valoración

- Valida por 05 expertos de la ESGE-EPG
- 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

ANEXO 4



AUTORIZACION PARA RECOLECCION DE DATOS



Chorrillos, 11 de octubre del 2021

Oficio N° 213 /U-8.g.1/27.00

Señor Gral de Brigada Cmdte General del Agrupamiento de Ingeniería "Pedro Ruiz Gallo". – La Merced.

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 honor/agrado de dirigirme a Ud. en relación a los documentos de la referencia para solicitarle se digne brindar autorización de acceso a las instalaciones del Estado Mayor y unidades del Agrupamiento de Ingeniería "Pedro Ruiz Gallo" al oficial investigador de esta casa de estudio que realiza la investigación titulada **"CAPACIDAD DE GESTIÓN DEL AGRUPAMIENTO DE INGENIERIA "PEDRO RUIZ GALLO" CONTRA LA TALA ILEGAL EN LA PROVINCIA DE SATIPO, 2019"**.

Investigador:

- My EP Emerson Alfredo ROJAS CARRILLO.

Agradeciendo de antemano por las facilidades brindadas, es propicia la oportunidad para expresarle mis consideraciones y deferente estima

Dios guarde a Ud.



[Signature]
 O- 300028467- O+
RICARDO BUSTAMANTE ZÚÑIGA
 General de Brigada
 Director de la Escuela Superior de Guerra
 Escuela de Post - Grado

Distribución:

Agrup Ing "PRG".....01
 Archivo.....01/02



PERÚ

Ministerio de Defensa

Ejército
del PerúComandancia
2a Brigada de Infantería del
Ejército

"Año de la Universalización de la salud"

Chorrillos, 12 de diciembre del 2020

Oficio N° 313/AACC

Señor General de Brigada Director de la Escuela Superior de Guerra del Ejército. - **CHORRILLOS**

Asunto : Autorización de acceso a las instalaciones y levantamiento de información

Ref. : a. Oficio N° 285/U-8.g.1/DGI/27.00 del 13 de mayo del 2020

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. en relación a los documentos de la referencia para manifestarle que este comando autoriza y brinda las facilidades de acceso a las instalaciones y el levantamiento de datos e informaciones al **My EP Emerson Alfredo ROJAS CARRILLO**, estudiante de la VIII Maestría en Ciencias Militares que realiza la investigación titulada: "**CAPACIDAD DE GESTIÓN DEL AGRUPAMIENTO DE INGENIERIA "PEDRO RUIZ GALLO" CONTRA LA TALA ILEGAL EN LA PROVINCIA DE SATIPO, 2019**".

Hago propicia la oportunidad para expresarle mis consideraciones y deferente estima personal.

Dios guarde a Ud.



0-400015267-0+
Ruben CASTANEDA LAYSECA
General de Brigada
Cmde Gjal del Agrup. Ingeniería "PRG"

Distribución:

ESGE-EPG..... 01

Archivo..... 01/02

ANEXO 5



COMPROMISO ETICO

Declaración de Compromiso Ético

El presente trabajo de investigación titulado: **“CAPACIDAD DE GESTIÓN DEL AGRUPAMIENTO DE INGENIERIA “PEDRO RUIZ GALLO” CONTRA LA TALA ILEGAL EN LA PROVINCIA DE SATIPO, 2019”**

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. Emerson alfredo ROJAS CARRILLO egresado de la VIII Maestría en Ciencias Militares 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.



Emerson Alfredo ROJAS CARRILLO
DNI: 07536259

ANEXO 6



HOJA DE DATOS PERSONALES

HOJA DE DATOS PERSONALES

GRADO : TTE CRL INF

NOMBRES : EMERSON ALFREDO

APELLIDOS : ROJAS CARRILLO

EMAIL : EROJASC@ESGE.EDU.PE

DIRECCIÓN : Villa Militar Ccoripara N° 210, Cusco.

CELULAR : 995505840

FIRMA :

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'E. Rojas Carrillo', written over a horizontal line.

ANEXO 7



APORTE DE INVESTIGACION

Título del Aporte de Investigación

Texto Original Inicial (TOI)

“Empleo del Batallón de Ingeniería en Acciones Militares frente a la lucha contra la tala ilegal”

Objetivos del Aporte de Investigación

1. Disponer de una guía para el personal de Oficiales que realicen Acciones Militares frente a la Tala ilegal en Zonas declaradas en Estado de Emergencia.
2. Disponer de procedimientos que permitan realizar Acciones Militares frente a la Tala ilegal en el marco de la conducción de Operaciones Contraterroristas.
3. Disponer de un elemento en la organización de las Grandes Unidades de Combate (GGUUC) con la capacidad de realizar Acciones Militares frente a la Tala ilegal en Zonas declaradas en estado de emergencia.

Justificación del Aporte de Investigación

1. La implementación de la doctrina es el primer paso para iniciar el equipamiento de las unidades con la visión de que las unidades del Ejército del Perú desplegadas en zonas declaradas en Estado de emergencia se encuentren en la capacidad de participar en Acciones Militares frente a la lucha contra la tala ilegal.
2. La presente Guía de Procedimientos tiene una importancia institucional, en razón de que proporcionará recomendaciones viables para solucionar los problemas encontrados en la Agrupamiento de Ingeniería Pedro Ruiz Gallo en relación a su empleo en Acciones Militares en apoyo a la lucha frente a la Tala Ilegal.
3. El presente Texto Original Inicial (TOI) proporcionara un mayor conocimiento relacionado a las Acciones Militares frente a la lucha contra la minería ilegal, para que los oficiales que se participen en este tipo de operaciones se encuentren en la capacidad de cumplir los objetivos trazados por el Comando de su GUC.

ANEXO 8



CD CONTENIENDO LA TESIS EN PDF




ANEXO 9



REPORTE DE TURNITIN

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJÉRCITO
ESCUELA DE POSTGRADO



TESIS

**CAPACIDAD DE GESTIÓN DEL AGRUPAMIENTO DE INGENIERIA
"PEDRO RUIZ GALLO" CONTRA LA TALA ILEGAL EN LA
PROVINCIA DE SATIPO, 2019**

AUTOR

Bach. Emerson Alfredo ROJAS CARRILLO
0000-0001-8201-7882

Para optar al Grado Académico de

MAESTRO EN CIENCIAS MILITARES

Con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones

ASESORES:

ASESOR METODOLÓGICO: Doctor Hugo Ricardo PRADO LOPEZ
0000-0003-4010-3517

ASESOR TEMÁTICO: Doctor Alberto AGUIRRE SOTO
0000-0003-4010-3517

2022

Compartir 🔍 🔍

Página 1 de 113

✓ Fuentes principales

Todas las fuentes

19%

similitud general

- | | | |
|---|--|-----|
| 1 | repositorio.esge.edu.pe
INTERNET | 11% |
| 2 | hdl.handle.net
INTERNET | <1% |
| 3 | www.equatorinitiative.org
INTERNET | <1% |
| 4 | www.actualidadambiental.pe
INTERNET | <1% |
| 5 | Universidad de Zekho el 2023-1...
TRABAJOS ENTREGADOS | <1% |
| 6 | repositorio.uap.edu.pe
INTERNET | <1% |
| 7 | www.slideshare.net
INTERNET | <1% |
| 8 | xipe.insp.mx
INTERNET | <1% |
| 9 | repositorio.ujcm.edu.pe
INTERNET | <1% |

1
Marco de alerta

19%
similitud general

--
AI