

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJERCITO  
ESCUELA DE POST GRADO



TESIS

**PARTICIPACIÓN DEL OFICIAL DEL ARMA DE INGENIERÍA EN  
LA NEUTRALIZACIÓN Y DESTRUCCIÓN DE TODOS LOS  
ARTEFACTOS EXPLOSIVOS NO DETONADOS EN EL EJÉRCITO  
DEL PERÚ, PERIODO 2019-2020.**

AUTOR

Bach. Juan Antonio ARO CARDENAS  
0000-0001-6540-5357

Para optar el grado académico de

**MAESTRO EN CIENCIAS MILITARES**

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

**ASESORES:**

**ASESOR METODOLOGICO**

Mg. Gamaniel Talavera Prado  
0000-0002-5167-1897

**ASESOR TEMATICO**

Mg. Gamaniel Talavera Prado  
0000-0002-5167-1897

2022

**ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJÉRCITO  
ESCUELA DE POSTGRADO**

**DEPARTAMENTO GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN**



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS No 018 – 2022/ DGI**

En la Escuela Superior de Guerra del Ejército - Escuela de Postgrado, a los dieciséis días del mes de marzo del año dos mil veintidós, siendo las 14:45 horas, se reunió el jurado evaluador conformado por los docentes:

❖	<b>Maestro</b>	<b>JEF MILER FERNANDEZ PAUCAR</b>	<b>Presidente</b>
❖	<b>Maestro</b>	<b>ADRIAN VICTOR CAMACHO SORIANO</b>	<b>Secretario</b>
❖	<b>Maestro</b>	<b>VIVANCO BURGOS ROBERTO JOAQUIN</b>	<b>Vocal</b>

Designados según Resolución de Expedito para Sustentación de Tesis **Nº 018-2022/SIE/DGI/ESGE-EPG** del 28 de febrero del 2022, para evaluar la sustentación virtual y defensa de la Tesis de Grado titulada **"PARTICIPACIÓN DEL OFICIAL DEL ARMA DE INGENIERÍA EN LA NEUTRALIZACIÓN Y DESTRUCCIÓN DE TODOS LOS ARTEFACTOS EXPLOSIVOS NO DETONADOS EN EL EJÉRCITO DEL PERÚ, EN EL PERÍODO 2019- 2020"**, presentado por el Bachiller **JUAN ANTONIO ARO CARDENAS**, 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 45º de la Ley Universitaria Nº 30220.

Luego de atender la sustentación virtual y defensa de la tesis de grado y realizadas las preguntas de rigor, el jurado acordó concederle la calificación de **APROBADO POR UNANIMIDAD**.

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 dieciséis días del mes de marzo de 2022.

**MG. JEF MILER  
FERNANDEZ PAUCAR  
PRESIDENTE**

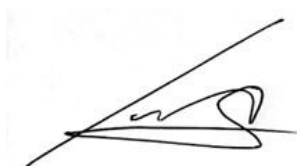
**MG. ADRIAN VICTOR  
CAMACHO SORIANO  
SECRETARIO**

**MG. VIVANCO BURGOS  
ROBERTO JOAQUIN  
VOCAL**

### **Autorización de publicación**

A través del presente documento autorizo a la Escuela Superior de Guerra la publicación del texto completo o parcial de la tesis de grado titulada "Participación del oficial del Arma de Ingeniería en la neutralización y Destrucción de todos los Artefactos Explosivos no Detonados en el Ejército del Perú, periodo 2019 - 2020" 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 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 y exhibida con fines académicos siempre que se indique la autoría y no se podrán realizar obras derivadas de la misma.

Chorrillos, 10 de marzo del 2022



---

Aro Cárdenas Juan Antonio  
D.N.I. N° 43370957

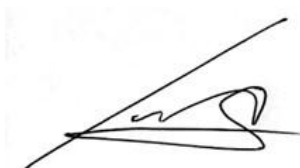
### **Declaración Jurada de Autoría**

Mediante el presente documento, Yo, Aro Cárdenas Juan Antonio, identificado con Documento Nacional de Identidad N° 25844292, con domicilio real en Villa Militar Oeste Block C Dpto 103, en el distrito de Chorrillos, provincia de Lima, departamento de Lima, estudiante de la IX Maestría en Ciencias Militares con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones de la Escuela Superior de Guerra del Ejército - Escuela de Posgrado (ESGE – EPG) declaro bajo juramento que:

Soy el autor de la investigación titulada “Participación del oficial del Arma de Ingeniería en la neutralización y Destrucción de todos los Artefactos Explosivos no Detonados en el Ejército del Perú, periodo 2019 - 2020” que presento a los 10 días de marzo del año 2022, ante esta institución con fines de optar el grado académico de Maestro en Ciencias Militares con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones.

Dicha investigación no ha sido presentada ni publicada anteriormente por ningún otro investigador ni por el suscrito, para optar otro grado académico ni título profesional alguno. Declaro que se ha citado debidamente toda idea, texto, figura, fórmulas, tablas u otros que corresponde al suscrito u 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 de Posgrado del Escuela Superior de Guerra y me declaro como el único responsable.



-----  
Aro Cárdenas Juan Antonio  
D.N.I. N° 43370957

## DEDICATORIA

A nuestras familias, soporte en esta noble y loable carrera, motivo de querer ser mejores cada día.

## 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	8
Lista de figuras	9
Resumen	10
Abstract	11
Introducción	12
<b>CAPÍTULO I : EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	
1.1 Planteamiento del problema	15
1.2 Justificación de la investigación	17
1.3 Delimitación de la investigación	17
1.4 Limitaciones de la investigación	18
1.5 Formulación del problema	18
1.6 Objetivos de la investigación	18
<b>CAPÍTULO II : MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 Antecedentes de la investigación	21
2.1.1 Antecedentes nacionales	21
2.1.2 Antecedentes internacionales	23
2.2 Bases teóricas	26
2.3 Categorías, Sub categorías apriorísticas	29
2.4 Definición de términos	30
2.5 Hipótesis	36
<b>CAPÍTULO III: MÉTODO</b>	
3.1 Enfoque de investigación	38
3.2 Tipo de investigación	38
3.3 Método de investigación	39
3.4 Objeto de estudio	39
3.5. Muestra de estudio	39

3.6	Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	40
3.7	Rigor científico	41
3.8	Técnica de procesamiento y análisis de datos	41

#### **CAPITULO IV: ANALISIS**

4.1	Recoleccion de datos	44
4.2	Organización de los datos	47
4.3	Definicion de categorias	50
4.4	Soporte de categorias	71
4.5	Red semantica	74
4.6	Triangulacion	78

#### **CAPITULO V: DIALOGO TEORICO EMPIRICO**

#### **CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

6.1	Conclusiones	85
6.2	Recomendaciones	87

#### **Referencias bibliográficas**

#### **Anexos**

1.	Matriz de consistencia	97
2.	Instrumentos de recoleccion de datos	99
3.	Validación de instrumentos de recoleccion de datos	104
4.	Autorización de recolección de datos	111
5.	Compromiso etico	113
6.	Hoja de datos personales	115
7.	Aporte de investigacion	117
7.1	Titulo del aporte de investigacion	118
7.2	Objetivos del aporte de investigacion	118
7.3	Justificacion del aporte de investigacion	118
8.	CD conteniendo la tesis en PDF	120

## Lista de tablas

	página
Tabla 1 : Categorías y sub categorías apriorísticas	29
Tabla 2 : Instrucción al personal de Oficiales del Arma de ingeniería	36
Tabla 3 : Detalle de entrevistas realizadas	45
Tabla 4 : Indagación documental	46
Tabla 5 : Historia de vida	47
Tabla 6 : Revisión de datos de los instrumentos de la investigación	48
Tabla 7 : Criterios de selección	48
Tabla 8 : Definición de las unidades de análisis de la ficha de investigación	50
Tabla 9 : Definición de las unidades de análisis de la ficha de investigación	51
Tabla 10 : Definición de las unidades de análisis de la ficha de investigación	52
Tabla 11: Definición de las unidades de análisis de la ficha de investigación	53
Tabla 12: Definición de las unidades de análisis de la ficha de investigación	54
Tabla 13: Definición de las unidades de análisis de la ficha de investigación	55
Tabla 14: Definición de las unidades de análisis de la guía de entrevista	56
Tabla 15: Definición de las unidades de análisis de la guía de entrevista	57
Tabla 16: Definición de las unidades de análisis de la guía de entrevista	58
Tabla 17: Definición de las unidades de análisis de la guía de entrevista	59
Tabla 18: Definición de las unidades de análisis de la guía de entrevista	60
Tabla 19: Definición de las unidades de análisis de la guía de entrevista	61
Tabla 20: Definición de las unidades de análisis de la guía de preguntas	62
Tabla 21: Definición de las unidades de análisis de la guía de preguntas	63
Tabla 22: Definición de las unidades de análisis de la guía de preguntas	64
Tabla 23: Definición de las unidades de análisis de la guía de preguntas	65
Tabla 24: Definición de las unidades de análisis de la guía de preguntas	66
Tabla 25: Definición de las unidades de análisis de la guía de preguntas	67
Tabla 26: Codificación selectiva de categorías	68
Tabla 27: Codificación selectiva de categorías	69
Tabla 28: Soporte de categorías	71
Tabla 29: descripción de las redes semánticas	77
Tabla 30: triangulación	78
Tabla 31: dialogo teórico empírico	81

**Lista de figuras**

	<b>Pagina</b>
Figura 1 : Recursos y capacidades	27
Figura 2 : Teoría de la seguridad	29
Figura 3 : Restos de munición sin explotar	33
Figura 4 : Red semántica de análisis documental	74
Figura 5 : Red semántica de entrevistas	75
Figura 6 : Red semantica de observacion	76

## Resumen

La participación del Oficial de Ingeniería en la neutralización y destrucción de artefactos explosivos no detonados, se plantea como una necesidad de que el oficial de Ingeniería adquiera capacidades que le permitan desarrollar actividades que corresponden a la doctrina de su arma y en concordancia a lo desarrollado por otras Ingenierías militares de otros ejércitos, para responder a nuestra pregunta de investigación se tuvo como población el personal de Oficiales desde el grado de Mayor hasta Sub Teniente que laboran en el Cuartel general del Ejército, en este sentido se obtuvieron datos con una riqueza interpretativa que permitió comprender y responder al problema planteado, utilizando para ello la técnica de la entrevista, Análisis documental e historia de vida, los instrumentos correspondientes usados fueron la guía de la entrevista, la entrevista para la hoja de vida, y el análisis documental, que aseguraron la obtención de datos que posteriormente fueron analizados para obtener nuestras conclusiones y recomendaciones, así como también se usaron matrices de contenido para la confiabilidad de la investigación, asimismo al término de la investigación se plantea una propuesta para enfrentar la realidad basada en los resultados que consiste en la desarrollar el programa académico de EOD para los sub tenientes recién egresados de la Escuela Militar.

Palabras clave: *Instrucción, capacitación, explosivos.*

### **Abstract**

The participation of the Engineering Officer in the deactivation and neutralization of unexploded explosive devices, arises as a need for the Engineering officer to acquire capabilities that allow him to carry out activities that correspond to the doctrine of his weapon and in accordance with what is developed by Other military engineering from other armies, to answer our research question, the population was the staff of Officers from the rank of Major to Sub-Lieutenant who work in the Army Headquarters, in this sense data with an interpretative wealth were obtained that allowed to understand and respond to the problem, using the interview technique, documentary analysis and resume, the corresponding instruments used were the interview guide, the interview for the resume, and the documentary analysis, which ensured obtaining data that were subsequently analyzed to obtain new These conclusions and recommendations, as well as content matrices were used for the reliability of the research, also at the end of the research a proposal is proposed to face the reality based on the results that consists of the proposal to dictate the DOE course for the sub-lieutenants recently graduated from the Military School.

*Keywords: Instruction, training, explosive.*

## Introducción

Las municiones sin explotar (MUSE) al igual que las minas antipersonales constituyen en el mundo un peligro latente que día a día ponen en riesgo a la población, están diseminadas como producto de la post guerra y del entrenamiento de las instituciones armadas, estas municiones sin explotar son peligrosas pues cada día hieren, mutilan miles de personas, siendo los niños los más propensos a sufrir accidentes debido a la manipulación por desconocimiento de lo que estos artefactos pueden hacer.

En el Perú la problemática de las municiones sin explotar alcanzado sus mayores índices a raíz de la guerra interna librada desde los años 80 con los grupos subversivos, el conflicto librado con el Ecuador en la Cordillera del Cóndor y la expansión urbana que ha hecho que los polvorines y campos de entrenamiento que años atrás quedaban alejados de las ciudades hoy se encuentren muy cerca y en algunos casos las han sobrepasado dejando estas instalaciones en medio de zonas habitadas.

La responsabilidad de neutralización y destrucción de estos artefactos explosivos en el mundo está en manos del personal de Ingenieros militares especializado en el curso de EOD, como por ejemplo en los países de España, Italia, Ecuador y Colombia, toda vez que debido a la doctrina adquirida en el empleo de explosivos durante su formación básica los convierte en los más idóneos para realizar este tipo de trabajo, en el Perú se viene relacionando esta actividad con el Servicio de Material de Guerra, en vista que también aplican estas técnicas para la realización de control de stock en sus funciones de abastecimiento y mantenimiento de municiones, sin embargo actualmente tanto en operaciones como en acciones militares esta actividad la realizan los Oficiales de ingeniería, realizando no solo la neutralización sino también la detección de estos artefactos mediante la técnica del despeje de campo de batalla, es por ello que se debe incrementar sus capacidades mediante una preparación adecuada en estas nuevas técnicas.

Para lo cual la presente tesis tiene como objetivo evaluar la contribución y analizar las capacidades del oficial de Ingeniería en la neutralización y destrucción de artefactos explosivos no detonados (MUSE), para ello la presente investigación se desarrollo bajo el enfoque cualitativo, empleando el tipo de investigación aplicada, enmarcándose en el método hermenéutico, así mismo se empleó una muestra homogénea de participantes los cuales presentaron características muy específicas ( Oficiales del arma de Ingeniería), las técnicas utilizada para la recolección de datos fueron la Entrevista, Historia de Vida y la Investigación documental, empleándose como instrumentos la guía de entrevista , guía de preguntas y ficha de investigación.

Para cumplir con esta finalidad, esta investigación presenta cuatro capítulos. En el primer capítulo se desarrolla la realidad problemática desde una situación mundial, pasando

por lo regional y lo local donde realmente se sitúa el problema de investigación, centrándose en la participación y contribución del oficial del Arma de Ingeniería en la neutralización y destrucción de explosivos no detonados.

El segundo capítulo se desarrolla el marco teórico, cuanto se ha teorizado o las teorías que sustentan el problema de investigación, aspectos relevantes e importantes donde se encuentra enmarcado el problema de investigación, en ese sentido, se desarrollaron dos teorías que nos permitió confrontar la realidad existente, así como, a través de la búsqueda exhaustiva de investigaciones nacionales e internacionales que guardan relación con el problema de investigación y los objetivos.

El tercer capítulo lo constituye según el tipo de investigación el correspondiente diseño metodológico que permitió realizar el levantamiento adecuado la información correspondiente para dar respuesta a pregunta de investigación y alcanzar los objetivos con la riqueza interpretativa correspondiente y el alineamiento metodológico de toda la investigación respecto a la Participación del oficial del Arma de Ingeniería en la neutralización y Destrucción de Artefactos Explosivos no Detonados en el Ejército del Perú

El cuarto capítulo se desarrolló el análisis y síntesis, primero el análisis de acuerdo a lo especificado por Hernández y Mendoza (2018) estableciendo categorías y subcategorías, que permitió y facilito la interpretación de los resultados correspondientes.

## **I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACION**

## 1.1 Planteamiento del problema

Las guerras y conflictos armados dejan muchos vestigios y restos de munición que sean estas por razones de no explotar, abandonadas por los combatientes, por fallas en su composición no cumplieron su finalidad en el momento, sin embargo estos se convierten posteriormente en un peligro para las personas, El Instituto para Formación en Operaciones de Paz (2014) dice:

Son millones que se encuentran dispersadas en más de 60 países alrededor del mundo, en la guerra y en la paz, los civiles son las víctimas más comunes. Siendo los granjeros, refugiados y las personas desplazadas por la guerra, las más a menudo afectadas. Los pobres del mundo sufren las consecuencias más duras, enfrentando todos los días el peligro de cultivar sus campos, conducir su ganado y recolectar la leña e incluso el agua. Para sobrevivir diariamente y tener acceso a los recursos básicos, se ven forzados a transitar en áreas minadas peligrosas. En muchos países, las mujeres y los niños son los responsables de llevar a cabo estas tareas. Muchas víctimas de minas terrestres no tienen la posibilidad de obtener tratamiento médico a tiempo, dado que el acceso a los cuidados apropiados es limitado en áreas remotas e improvisadas (p. 14).

Todos estos constituyen un peligro latente por que matan, hieren y mutilan asimismo causan un efecto negativo en el aspecto psicológico para las personas que son afectadas por estos artefactos explosivos sin explotar, los mismos que por diversas razones están expuestas en diferentes partes del mundo producto de los conflictos armados o guerras civiles de manera indiscriminada.

Las cifras actuales según la Organización de las Naciones Unidas (ONU) son alarmantes si queremos hacer comparaciones acerca que cada mina si llegara a explotar pudiese causar en una persona, estamos hablando de aproximadamente 15 millones entre minas, municiones sin explotar, munición abandonada etc, que se encuentran en mayor cantidad en los países de África y Asia en un aproximado de 70 países donde incluye América del Sur, quienes en el último siglo aumentaron su producción y sembrado en el caso de las minas antipersonales que son las que más causan daño y mutilación a las personas, las cifras estiman un aproximado de 26000 víctimas al año, entre muertes y mutilaciones, la mayor cifra lo registra Camboya, quien en su región oeste (frontera con Tailandia) donde se extiende el llamado cinturón K5 donde se calcula según los reportes identificados por los organismos internacionales un aproximado de 2, 6 millones de minas antipersonales que fueron colocadas en este sector y que aún no se tiene identificado exactamente los lugares donde fueron dispersados debido a los métodos indiscriminados de colocado y solo se dedicaron a dispersarlas desde aviones y a través de misiles, es decir un país con peligro alto de

accidentes, que lo convierte como uno de los países con más minas antipersonales del mundo.

Es este contexto la labor de los Ingenieros militares a través de sus unidades de desactivación de explosivos se ha hecho vital en los ejércitos que día a día tienen la labor denodada de identificar las zonas donde se detecte la presencia de artefactos explosivos sin detonar para su destrucción, países como EEUU, España y Colombia cuentan dentro de su estructura organizacional con unidades de Ingeniería conformadas por personal de oficiales especialistas en esta labor quienes después de egresar con los conocimientos básicos de explosivos de sus respectivas escuelas de formación llevan a cabo la especialización de manera obligatoria sobre la neutralización y destrucción de material explosivo sin detonar siendo estos los elementos de primera respuesta ante la presencia de este tipo de material.

En América del sur, Colombia debido al conflicto llevado a cabo por las Fuerzas Armadas de Colombia y las Fuerzas Armadas Revolucionarias Colombianas (FARC) las minas antipersonales y la munición sin explotar siguen cobrando la vida y mutilando personal civil como militar, es así que de 319 víctimas registradas entre el 2018 y 2019, 142 son civiles y de ellas, 19 menores de edad según los datos proporcionados en este sector por la Cruz Roja Internacional, la labor de los Oficiales de Ingeniería ha sido vital para la neutralización y destrucción de la munición sin explotar todo ello con el apoyo y asesoramiento de EEUU y España países que disponen de Escuelas para este tipo de instrucción especializada.

En el Perú la presencia de estos artefactos explosivos sin explotar se da en mayor proporción en las zonas que fueron empleadas como campos de instrucción donde se realizaban prácticas de tiro de mortero y artillería, así como, con respecto a minas antipersonales tenemos el sector de la cordillera del Cóndor en el departamento de Amazonas donde como consecuencia del conflicto del Cenepa el año 1995 se sembraron minas antipersonales, otro ejemplo que podemos citar es la ciudad de Tarapoto donde sucedieron accidentes con granadas de mortero que fueron encontradas por niños y lo manipularon por desconocimiento, en este sentido, se hace necesario que en las unidades se disponga de Oficiales de Ingeniería capacitados con conocimientos acerca de la desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados, que contribuyan a esta labor con procedimientos adecuados de acuerdo a normas y estándares internacionales..

Los Oficiales del Ejército del Perú se encuentran capacitándose de acuerdo a la nueva doctrina Wiracocha para cumplir con los nuevos roles estratégicos asignados a las Fuerzas Armadas y de otras amenazas que puedan surgir en el ambiente operacional, desde el año 1998 los oficiales de ingeniería asumieron la labor de desminar el sector de la Cordillera del Cóndor como parte de la post guerra con el Ecuador, sin embargo en este aspecto aun se encuentra con un vacío respecto a la continuación de la capacitación de la doctrina con respecto al manejo de explosivos, requiriéndose actualmente para ello la capacitación

concerniente a la neutralización y destrucción de la munición sin explotar el cual se encuentra rezagada y es apreciable cuando se encuentra este material y el oficial de Ingeniería del cual todos esperan que por su experiencia en manejo de explosivos por la instrucción impartida durante la etapa de formación como cadete del arma de Ingeniería desarrolle los procedimientos que conllevan al aislamiento, traslado y destrucción de este material, el cual generalmente no puede realizarlos o si lo hace puede terminar en algún tipo de accidente por la falta de conocimiento.

El problema surge que actualmente el Oficial de Ingeniería desconoce los procedimientos para el manejo de este material, donde para su destrucción se necesita conocimientos primarios de manejo de explosivos, el cual se adquiere en la escuela Militar y se debe complementar con capacidades que contribuyan a mejorar y perfeccionamiento en este tipo de actividades, consecuente con el trabajo que desarrollan Oficiales de Ingeniería de otros países y la contribución a la destrucción de esta material, donde en sus primeros años de oficial reciben el curso de EOD (Destrucción de municiones sin explotar), adecuándose a la doctrina actual, pues la letalidad de la misma la hace imprescindible.

## **1.2 Justificación de la investigación**

La justificación teórica radica en la importancia de adquirir conocimientos en el Oficial de Ingeniería del Ejército del Perú respecto a la neutralización y destrucción de artefactos explosivos no detonados creando así las capacidades necesarias para afrontar nuevos desafíos, haciéndolo más competente y así poder estar a la par de las labores que realizan en Suramérica los ejércitos de Colombia, Ecuador y Chile quienes ya tienen muchos años en la capacitación permanente de sus oficiales de ingeniería con respecto a la neutralización y destrucción de municiones sin explotar.

Asimismo la presente investigación respondió a la Convención de OTAWA sobre la seguridad de las personas con respecto a las municiones sin explotar tomando en cuenta que los diversos campos de entrenamiento a nivel nacional actualmente por la expansión urbana ha hecho que se reubiquen hacia áreas más lejanas sin embargo se corre el riesgo que estas municiones se encuentren sobre la superficie terrestre, entre la maleza o enterrados en la arena representando un riesgo para los niños quienes son los más vulnerables, para ello el Oficial de Ingeniería debe afrontar esta labor, tanto en la detección mediante el despeje de campo de batalla como en la destrucción de estos artefactos.

## **1.3 Delimitación de la investigación**

La delimitación de la presente investigación comprendió a los Oficiales del Arma de ingeniería del grado de Tte Crl hasta Sub Teniente egresados desde el año 2003, fecha en que se firmó el protocolo V del Tratado de Ottawa, sobre los restos explosivos de guerra

donde están incluidos los explosivos no detonados o municiones sin explotar, fecha en que se debió impartir la instrucción y capacitación para la realización de estos trabajos.

Vargas (2011) afirma. “También la delimitación precisa de aquello que va a observarse, las fuentes de donde se va a obtener la información y los criterios de selección de tales fuentes” (p. 59).

#### **1.4 Limitaciones de la investigación**

En esta investigación se afrontó la limitación que no existen tesis relacionadas en el ámbito nacional, sin embargo, existen temas de los programas de instrucción de la EMCH y en la Escuela de Ingeniería del Ejército.

#### **1.5 Formulación del problema**

¿Cómo contribuye el Oficial del arma de Ingeniería del Ejército del Perú en la neutralización y destrucción de artefactos explosivos no detonados?

¿Cuáles son las capacidades del Oficial del arma de Ingeniería en la neutralización y destrucción de artefactos explosivos no detonados como parte de su desarrollo profesional?

#### **1.6. Objetivos de la Investigación**

Evaluar la contribución del oficial del arma de ingeniería del Ejército del Perú en la neutralización y destrucción de artefactos explosivos no detonados.

Analizar las capacidades del Oficial del arma de ingeniería del Ejército del Perú para la neutralización y destrucción de artefactos explosivos no detonados.

## **II. MARCO TEORICO**

## **2.1 Antecedentes de la investigación**

Sánchez (2014) sostiene. “Si no se conocen antes las incidencias del problema de investigación, resultaría inerte hablar de sus antecedentes, en ese orden de ideas, podemos afirmar que los antecedentes constituyen las circunstancias que intervinieron o propiciaron el fenómeno que se pretende estudiar” (p. 51).

### **2.1.1 Antecedentes nacionales**

A fin de conocer que se ha investigado en el ámbito nacional en relación a nuestro problema de investigación, se encontraron tesis, artículos de revistas físicas electrónicas muy difundidas, estudios generales que se relacionan de manera tangencial con nuestro problema planteado, de los cuales podemos citar las siguientes:

La escuela Superior de Guerra del Ejército (2017) en su artículo académico “ Los ingenieros militares y las buenas relaciones internacionales para construir la paz” realizada en la ciudad de Lima con el objetivo de dar a conocer la contribución en el contexto internacional respecto a la importante labor emprendida por la Organización de las Naciones Unidas en los países identificados con un alto índice de minas antipersonales y municiones in explotar, empleando para ello a las unidades de ingeniería de diferentes países, concluye que es importante que el personal que participa en esta labor debe estar capacitado de acuerdo a normas y estándares internacionales que garanticen el trabajo y la seguridad del personal que lo realiza, en ese sentido se toma como modelo el ejército colombiano y en particular el Batallón de Ingenieros N° 25 “Boyaca” quien desde hace varios años viene desarrollando este proceso con altos estándares de calidad en su sector norte de su país donde se desarrollo la guerra civil con las FARC . El aporte de este artículo consiste en resaltar la labor que desarrolla la Ingeniería militar con su personal en la desactivación y neutralización de las municiones sin explotar, debido que, la doctrina del arma de ingeniería lo constituye el manejo de explosivos por parte del personal, la relación del articulo con la investigación consiste en las capacidades que se plantea debe desarrollar el oficial de Ingeniería como complemento en esta tarea.

Valladares, Vasquez & Gutierrez (2016) en su Tesis: "Artefactos Explosivos Improvisados y el empleo de Ingeniería en los cadetes de IV año del Arma de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi ". Lima,2016" en la Escuela militar Francisco Bolognesi , con el objetivo de dar a conocer la relación la relación existente entre los artefactos explosivos no detonados y la doctrina de empleo de Ingeniería, la delimitación correspondió a las cadetes de IV año, pues su aprendizaje está directamente relacionado con la doctrina del empleo del arma, utilizando la metodología cuantitativa concluye que existe un Nivel Muy Alto de correlación entre los artefactos explosivos improvisados y el empleo de la ingeniería en los cadetes de IV año del arma de ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos ", puestos se asocian con los trabajos que se realizaran después de graduarse como Sub tenientes y laborar en Batallones de Ingeniería de Combata, Batallones de Ingeniería de Construcción, Cias de Desminado u Cias especiales.

Esta investigación se relacionó con la tesis mencionada puesto que constituye la base para la contribución del Oficial de Ingeniería en la desactivación y neutralización de artefactos explosivos sin detonar, sin embargo, no se está llevando a cabo, existiendo un vacío de conocimientos para fortalecer el empleo de la doctrina de ingeniería en la Institución acorde con otros ejércitos.

Reátegui (2019) del Perú en su publicación en la página web del Centro de estudios estratégicos del Ejército, como parte de un ciclo de conferencias acerca del proceso de transformación de la Armas y Servicios del Ejército del Perú, con la finalidad de mejorar procesos, medios y doctrina de cada una de las armas y servicios con miras al 2051 mediante la profesionalización, estableciendo las responsabilidades de acuerdo a líneas de carrera debidamente establecidas para cada función de conducción de la guerra, plantea como sub línea de especialización dentro de la Ingeniería Militar el Desminado Humanitario y Desminado de combate, dentro de los cuales deben estar inmerso todos los oficiales que son desminadores o hayan realizado algún curso de EOD en el extranjero, asimismo la preparación del Oficial de Ingeniería en el curso de Desminado de Combate y el curso de EOD

, va a permitir ser interoperables con ejercicios y labores concerniente a la desactivación de explosivos y Municiones sin explotar con ejércitos de otros países.

El aporte de ese artículo radica y se relaciona con la investigación por dar a conocer la especialización que deberá llevar el oficial de Ingeniería para incrementar sus capacidades con miras al proceso de transformación existente en nuestra institución.

Valladares, Vásquez & Gutiérrez (2016) en su Tesis: "Propuesta para el manejo de residuos peligrosos de Artefactos Explosivos en los Valles de los Ríos Apurímac, Ene y Mantaro (VRAEM)" en el Centro de Altos estudios nacionales, con el objetivo de determinar la relación entre el personal de las fuerzas armadas que realiza las operaciones y acciones militares y la desactivación y aislamiento de este material, teniendo como una de sus acciones debido a la geografía y lo accidentado del terreno el reparto de volantes con imágenes susceptibles a ser captadas por la población, utilizando la metodología cuantitativa concluye en la importancia del personal especialista en desactivación de artefactos explosivos en cada una de las patrullas, para ello destaca la labor de la Cía. de Desminado N° 115 de Pichari, quien contribuye con su personal de Oficiales en la capacitación permanente del personal de Tcos y Sub Oficiales y personal de tropa que integra las patrullas.

Esta investigación aporta el sustento doctrinario que realizan los Oficiales de ingeniería para el tratamiento de los residuos de explosivos sin explotar, además guarda relación directa con nuestra investigación en cuanto a la capacitación que debe llevar el personal egresado de la escuela Militar.

### ***2.1.2 Antecedentes internacionales***

Dentro de las investigaciones encontradas relacionadas con respecto a la participación del oficial de ingeniería en la neutralización y destrucción de artefactos explosivos no detonados, luego de haber realizado la búsqueda exhaustiva con algunas investigaciones que guardan relación con nuestro objeto de estudio podemos citar las siguientes:

Rodríguez (2015) en su Tesis: "Empleo del Geo radar de penetración de subsuelo (GPR) para detección de artefactos sin explotar (UXOs) e Dispositivos explosivos improvisados (IEDs)" en el Centro Universitario de Defensa de la Escuela Naval de España, con el objetivo de analizar el empleo del geo radar en la detección de artefacto explosivo improvisados y municiones sin explotar en áreas donde la fisonomía del terreno permita su uso y su eficaz empleo por el Cuerpo de Ingenieros Zapadores facilitando la detección y mejorar los procedimientos para estos trabajos utilizando la metodología cualitativa concluye que dotar de estos equipos de geo radar en la labor que desempeñan los ingenieros militares va a permitir la interoperabilidad en las labores de detección, neutralización y destrucción en zonas del medio oriente como parte de las fuerzas multinacionales desplegadas por la Organización de las Naciones Unidas, asimismo complementa la labor incrementando la seguridad en zonas denominadas liberadas evitando así los accidentes del personal militar.

Esta investigación se relaciona en cuanto a los medios que se debe dotar al personal que realiza la labor de desactivación y neutralización, si bien es cierto que el escenario del medio oriente es distinto, sin embargo, facilitaría la labor en zonas de la costa como son Piura, Tumbes y Lambayeque lugares donde se han encontrado mayores restos de Municiones sin explotar en los campos de entrenamiento asimismo complementa la capacitación para posteriores ejercicios multinacionales de este tipo.

BBC Ciencia (2014) "Acción de UXOs y minas terrestres, aspectos técnicos e iniciativas mundiales" en la ciudad de Granada con el objetivo de mejorar las capacidades del personal de la Unidad de UXOs N° 45 del Ejército de Tierra de España con el objetivo de diseñar procedimientos que permitan un empleo adecuado del equipo de desminado en la detección de UXOs y reducir el impacto del problema de las minas terrestres y UXO sobre la gente, en sus familias, en sus comunidades y en sus naciones. Emplearon en esta investigación el estudio de casos concluyen que el personal de la Unidad de UXOs N° 45 debe ceñirse totalmente a las normas ISO de acuerdo a la OEA en la detección, identificación del material explosivo no detonado asimismo cualquier caso particular deberá ser realizado y ceñéndose

totalmente a este tipo de procedimiento, todo ello contribuirá a la integración de los trabajos en el sector de Afganistán para lo cual se requiere de ciertos parámetros para una adecuada interoperabilidad del equipo.

La presente investigación guarda relación directa con lo anteriormente expuesto debido que la instrucción que debería recibir el oficial de ingeniería está directamente relacionada con la normativa por parte de la ONU y la Organización de los estados americanos (OEA), quienes sus normas IMAS son de cumplimiento estricto de todos los ejércitos que realizan esta labor de desactivación y neutralización.

El Ejército de Tierra de España (2018) en su publicación de la revista especializada “Memorial del Arma de Ingenieros” realizada en la ciudad de Granada con el objetivo de dar a conocer la preparación de los Oficiales del Cuerpo de Ingenieros y la importancia de su capacitación como parte de la estrategia para erradicar las municiones no explotadas en el medio oriente conformando parte de la fuerza multinacional de la OTAN concluye que la capacidad de los ingenieros militares de la Fuerza de Tierra actualmente está en la preparación y especialización para actuar en apoyo del tratado Internacional de la ONU sobre erradicación de material sin explotar siendo para ello importante que los oficiales complementen la instrucción y las horas académicas que exige este tipo de conocimiento.

Un importante aporte de nuestra investigación es que actualmente se encuentra desplegada la Cía. de ingeniería Perú en República Centroafricana y el Perú es uno de los países que aporta con personal para las diferentes Operaciones de Paz que esta lleva a cabo en el mundo, siendo necesario la capacitación del Oficial de ingeniería para la interoperabilidad que debería existir en cuanto a la desactivación y neutralización de municiones sin explotar.

(Ceballos) 2015 en su Tesis “Ingenieros Militares, sus Unidades y capacidades utilizadas en la construcción y Reconstrucción del País en el Postconflicto” de la Universidad Militar de Medellín con el objetivo de analizar la participación de las diferentes unidades de ingeniería del ejército colombiano actividades de reconstrucción y participación post conflicto como parte de su misión constitucional, para ello desarrollo un enfoque cualitativo donde finalmente

concluye que la labor de los ingeniero militares en Colombia es en su mayoría a contribuir en actividades que generen calidad de vida a la población, desarrollo socioeconómico de las personas que habitan en las diferentes localidades que fueron afectados por el conflicto interno, para ello desarrollan actividades de mejoramiento y mantenimiento de vías, a través del desminado se realiza la entrega de zonas liberadas de minas y municiones sin explotar, además de instalación de puentes, con sus batallones de construcción y su personal técnico desarrollaron un plan de construcción de escuelas y puestos de salud, todo ello en aplicación de su doctrina, de manera general se puede afirmar que la ingeniería Militar contribuye al desarrollo socioeconómico de la población de Colombia..

La relación de la tesis anteriormente citada es que los Oficiales de Ingeniería actualmente se encuentran realizando el desminado en la Cordillera del Cóndor, frontera de Perú y Ecuador con la finalidad de liberar las zonas de minas y municiones sin explotar producto del conflicto del año 1995, por ende es visible la participación y la importancia del Oficial de ingeniería en la responsabilidad para este tipo de trabajos, para ello es importante dotarlo de capacidades que permitan un mejor desempeño.

Carreño (2014) en su Tesis “Análisis de la Ruta de Atención a Víctimas de Minas Antipersonal (MAP), Municiones sin explotar (MUSE) y Artefactos Explosivos Improvisados (AEI) en el Departamento del Meta en el Enfoque de Acción sin daño” de la Universidad Nacional de Colombia, con el objetivo de implementar rutas de atención integral para evitar víctimas de minas antipersonal (MAP) y municiones sin explotar (MUSE) con la finalidad de contribuir y mejorar la estructura de las organizaciones militares que forman parte de esta labor, obteniendo así un apoyo oportuno e integral la respuesta en cuanto a las posibilidades y procedimientos que debe enfrentar un incidente o accidente de MAP/MUSE/AEI utilizando la metodología cualitativa concluye que uno de los medios para minimizar el riesgo de las minas antipersonales y la munición sin explotar se encuentra en la labor de sensibilización por parte del personal militar hacia la población en cuanto al daño que provoca estos artefactos, para ello destaca la labor del Batallón de Ingenieros y Zapadores N° 14 en el departamento de

Antioquia, los cuales a partir de la identificación de zonas con carteles de señales, redujeron significativamente las cifras de víctimas.

Esta investigación aporta el soporte de la instrucción a los Oficiales de Ingeniería, quienes en Colombia desarrollaron el desminado de todo el sector de Antioquia producto de la Guerra con las FARC, en el Perú la sensibilización y la operacionalización de estos artefactos debería ser por parte de las Unidades de Ingeniería en especial del sector de la Costa.

## **2.2 Bases teóricas**

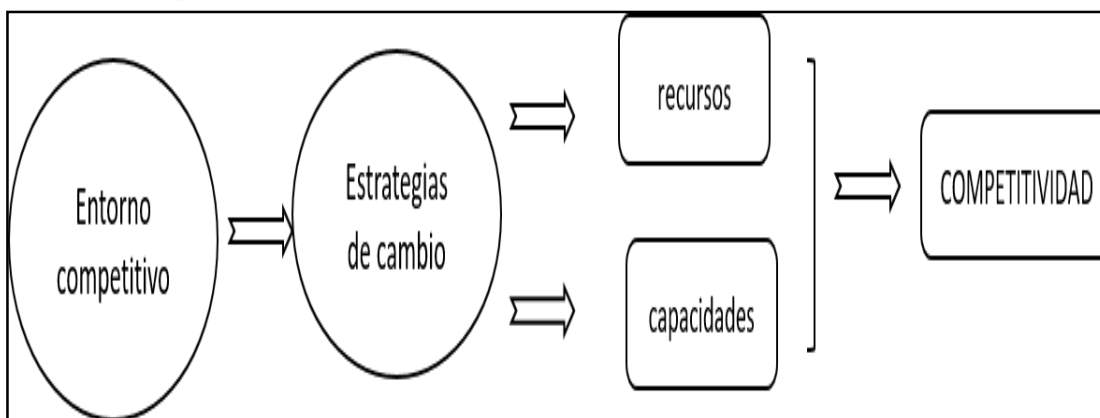
### **Teoría de recursos y capacidades**

Siendo el Ejército del Perú una organización jerarquizada, compuesto por recursos y capacidades, estos requieren de una constante evaluación para así generar cambios que nos permitan cumplir con nuestro rol institucional, utilizaremos esta teoría para enlazar nuestra observación con las definiciones de esta teoría. Según Hernández & Ibarra (2013) afirma:

Esta teoría sustenta que el entorno competitivo predominante actualmente genera que la organización se haga un análisis interno en especial de sus recursos y capacidades, siendo este un aspecto prioritario, ello hace que las organizaciones deban dedicar una preferente atención a identificar, desarrollar, proteger y desplegar aquellos recursos y capacidades que aseguren una ventaja competitiva sostenible, siendo esta la idea básica de esta teoría (p. 23).

Los recursos individuales de una organización constituyen la unidad básica de análisis, tan importantes para generar ventaja competitiva, por lo tanto, es importante el trabajo en conjunto que se debe desarrollar para crear capacidades. Por tanto, es necesario realizar y distinguir recursos y capacidades.

**Figura 1**  
*Recursos y Capacidades*



### **Recursos**

Lo constituye los activos físicos que son parte de una organización que permiten la aplicación de estrategias para generar valor público, mediante la obtención de recursos adecuados en una organización va a permitir obtener capacidades.

### **Capacidades o competencias**

Según la teoría descrita, lo constituye los conocimientos que pueden desarrollarse mediante la aplicación de los recursos, asimismo, también generan habilidades en el personal que van a permitir generar valor público en una organización, esto se desarrolla comúnmente a través del intercambio de la información desarrollado por el personal, para generar capacidades adecuadas y eficientes es necesario dotar con los recursos correspondientes una organización para ser competitiva en un escenario cambiante. Cuervo (como se citó en Hernández & Ibarra, 2013).

Esta teoría constituye un soporte para el desarrollo de la investigación, el Oficial de Ingeniería constituye el recurso humano al que debemos dotar de capacidades debido al entorno competitivo con otros ejércitos.

### **Teoría de la seguridad**

Esta teoría permite la interpretación de muchas maneras tanto desde los factores externos e internos según la naturaleza misma del interprete, sin embargo, enfoca elementos conceptuales que permiten entender lo que significa la seguridad desde el enfoque de

violencia y conflicto. Yépez (2018) sostiene: las personas con respecto a la supervivencia e instinto natural de la vida, cada vez que se suscita un escenario de riesgo, percibe instintivamente el peligro o amenazas, son a través de estas que desarrolla su capacidad de cuidarse y de hacer las actividades de una manera adecuada sin generar riesgo a su integridad.(p. 84)

### **Amenaza**

Una amenaza es la probabilidad de ocurrencia de algo malo, violencia, daño; se da mediante un indicio que lo advierte, asimismo esta puede dañar a las personas o cosas. Yépez (2018) dice:

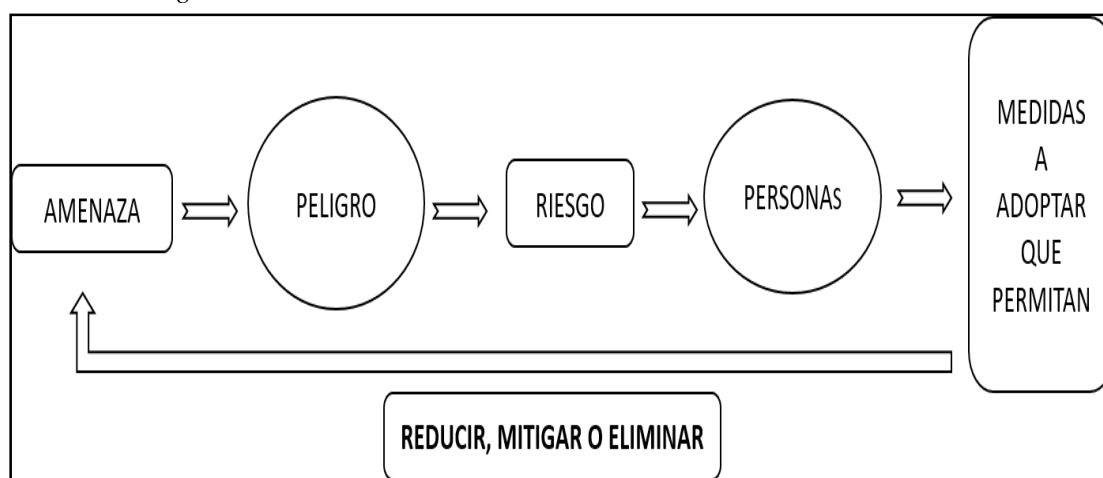
A menudo existen amenazas que el ser humano percibe de distintas intensidades, en cada una de ellas se realiza una evaluación inmediata por parte del receptor, en todo momento siempre se va a tratar de superar el peligro a través de acciones que disminuyan la amenaza, cada día es un reto de superar distintos tipos de amenazas, pero siempre y en todas sean el tipo que fuesen siempre existe el instinto natural de sobrevivir, se puede afirmar que el ser humano constantemente esta en peligro y que en todo momento esta percibiendo y superando amenazas. (p. 81)

Coincidiendo con esta teoría, respecto a amenazas relacionadas a esta teoría que guardan relación con nuestro problema de investigación, la Organización de las Naciones Unidas (2014) sostiene:

Las minas y los restos explosivos de guerra y las municiones sin explotar constituyen una grave amenaza para la seguridad, la salud y la vida de la población local o un obstáculo para el desarrollo social y económico., para lo cual se insta , que los Estados, con ayuda de las Naciones Unidas y las organizaciones pertinentes que participen en actividades relativas a las minas, restos de explosivos de guerra, municiones sin explotar sigan fomentando la creación y el perfeccionamiento de la capacidad nacional en actividades relativas a estos en los países en que las minas y los restos explosivos de guerra constituyan una grave amenaza para la población.

Esta teoría proporciona un soporte en cuanto a mi presente investigación debido que las tareas de neutralización y destrucción de artefactos explosivos no detonados constituyen parte de la seguridad que todas las personas deben tener como parte de la libertad que poseen.

**Figura 2.**  
*Teoría de la Seguridad*



### 2.3 Categorías, Sub categorías apriorísticas

Según Cisterna (2005) sostiene: La elaboración de temas iniciales por parte del investigador constituye un punto de partida en una investigación, es decir, un encuadramiento de lo que queremos conocer en torno a la pregunta de investigación y el objetivo, para ello se debe elaborar temas y sub temas denominados categorías apriorísticas, es a través de estas que se orienta la etapa de búsqueda de información, es la base de la investigación cualitativa, de allí en la búsqueda surgirán nuevas categorías, que permitirán entender el fenómeno, se denominan apriorísticas por que se elaboran antes de la aplicación de los instrumentos. (p,63)

**Tabla 1**  
Categorías y sub categorías apriorísticas

CAPACIDAD FUNDAMENTAL	CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS
SOSTENIMIENTO	la contribución del Oficial de Ingeniería en la desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados	Desarrollo económico social Seguridad para las personas y combatientes Aporte del oficial de ingeniería

---

Capacidades del Oficial de ingeniería en la desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados	Conocimiento de EOD  Capacitación de la escuela de Ingeniería
--	---

---

## 2.4 Definición de términos

### Capacidad militar

Según el Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas, CCFFAA (2016) lo define como: “En términos generales, la capacidad militar se define como «la aptitud (potencial o actual) de emplear medios militares para cumplir ciertas tareas específicas, dadas ciertas condiciones predeterminadas».

De acuerdo al Manual Directriz MD 1-0 (2019) dice: en los distintos niveles sea este estratégico, operacional y táctico, se desarrollan objetivos y estos a su vez constituyen efectos deseados como parte de un todo, esto permite enfrentar amenazas a través de factores que debe cumplirse y conseguir el efecto militar deseado en estas acciones y operaciones militares en cumplimiento de los nuevos roles estratégicos. (p. 57) Estas capacidades se subdividen en:

### Capacidades Fundamentales

Es a través de estas que se orienta el diseño y magnitud de una fuerza para cumplir con las acciones y operaciones militares, estas a su vez, agrupan otras capacidades que se desprenden de estas denominadas capacidades operacionales, actualmente se está desarrollando en las escuelas de formación esta nueva doctrina por capacidades así como también lo establece la doctrina Wiracocha y el Plan de transformación de la Fuerza al 2034. (Manual Directriz MD 1-0, 2019), estas son:

- Comando y control
- Inteligencia

- Movimiento y Maniobra
- Protección
- Fuegos
- Sostenimiento

### **Capacidad Operacional**

Constituyen habilidades que debe desarrollar una fuerza para alcanzar un nivel de alistamiento adecuado, se derivan de las capacidades fundamentales y permite un adecuado diseño de la fuerza según la nueva doctrina y el cumplimiento de los roles estratégico y según el escenario enfrentar nuevas amenazas propias del entorno. (Manual Directriz MD 1-0, 2019)

### **Factores de capacidad del Ejército del Perú**

Al respecto (Cardenas & Cardenas, 2018) sostiene:

Habilidad resultante de la integración de un conjunto de factores que permiten aplicar procedimientos operativos a fin de lograr un efecto militar deseado durante la ejecución de operaciones y acciones militares para enfrentar amenazas desafíos y preocupaciones en el cumplimiento de los roles estratégicos. (p. 20)

A continuación, se van a definir algunos conceptos que nos permiten definir y entender nuestro problema de investigación respecto a la participación del Oficial de ingeniería en la destrucción y neutralización de artefactos explosivos sin detonar contextualizando así y entendiendo mejor nuestro objeto de estudio.

### **Ingeniería Militar**

Tomando el concepto del diccionario militar del Ejército de tierra de España, es una rama de la ingeniería que proporciona apoyo a las actividades de combate y logística de las Fuerzas Armadas por medio de un sistema de movilidad, contra movilidad y protección, construyendo puentes, campos minados, pasarelas entre otros.

### **Campo de acción de la ingeniería Militar**

Son cuatro los campos donde se desarrolla la ingeniería Militar: Movilidad, Manejo de material explosivo, Defensa y contra movilidad Asalto y Defensa contra Amenazas.

## **Defensa y material Explosivo**

- Limpieza de campos de minas
- Sembrado de minas
- Disposición de cargas explosivas
- Desactivación de explosivos
- Demoliciones

Es en este contexto, el Oficial de ingeniería siempre ha estado ligado al manejo de explosivos, siendo parte de su doctrina en el campo de acción de su arma en el apoyo de combate.

## **Convención sobre la prohibición del empleo, almacenamiento, producción y transferencia de minas antipersonal y sobre su destrucción ("Tratado de Ottawa") - 1997**

Debido a los diversos accidentes ocurridos por minas en distintas partes del mundo particularmente los niños, y en respuesta de manera unánime en el contexto internacional al sufrimiento generalizado que se venía produciendo en las víctimas, el año 1997 entra en vigor este convenio, siendo su principal objetivo la erradicación de estos artefactos explosivos que disponían todos los países y el compromiso de los mismos para su eliminación, en ese sentido, hasta la fecha 163 estados se han adherido a este tratado, haciendo un total de 82%, constituyendo este tratado el que mas países lo conforman.

## **Protocolo V a la Convención sobre ciertas armas convencionales de 1980, relativo a los restos de explosivos de guerra- 2003**

En este texto, se toma en cuenta por primera vez los términos de artefactos sin estallar y artefactos explosivos abandonados, enmarcándolos dentro de los restos de explosivos de guerra, dando las siguientes definiciones:

### **Artefacto explosivo**

Se encuentran en esta definición, la munición que en su estructura contenga explosivo, tal como, misiles guiados, granadas de artillería, minas antitanque, antipersonales y todo aquel que a través de su reacción química pueda dañar, matar o mutilar a una persona (Cabezas, Graziani, & Esteban, 2015)

### **Restos de explosivo de guerra**

Laurie (2006) dice: “ Constituyen todos aquellos artefactos explosivos, que han sido colocados manualmente o abandonados, los cuales por diversos motivos como fallas de diferente tipo en su mecanismo no cumplieron su función para cual fueron diseñados (p.38), es decir estallar y hacer daño a personas y material militar, se encuentran también en esta definición, las diferentes municiones que han quedado abandonadas por las fuerzas militares debido que no fueron empleadas en su oportunidad, convirtiéndose en potenciales elementos capaz de producir accidentes, este tipo de explosivos se encuentran en zonas donde se libraron conflictos internos y externos a nivel mundial, asimismo, están constituidos por:

#### **Por artefactos sin estallar – Munición sin estallar- explosivos no detonados**

Se encuentran en esta definición todos aquellos artefactos explosivos que durante un conflicto armado han sido cebados listos para ser empleados en el campo de batalla y que por diversas razones no estallaron y cumplieron su finalidad para el cual ha sido diseñada es decir no explotaron.

#### **Figura 3.**

*Restos de munición sin explotar*



*Nota: Centro de acción contra las minas*

#### **Artefactos explosivos abandonados**

Son aquellos que durante un conflicto bélico o guerra interna se encuentran abandonadas en polvorines debido que no se usaron por diferentes razones, estos a su vez

pueden haber sido cebados constituyendo en un peligro latente para la población, de igual forma estos representan riesgos y constituyen amenazas por que en cualquier momento al ser manipulados sin conocimiento pueden estallar y cobrar victimas.

Las labores que demandan e cumplimiento de las obligaciones por parte de los estados firmantes del Tratado de Ottawa para las minas y los restos de explosivos de guerra fueron asumidos por los Ejércitos a través de sus Unidades de ingenieros.

### **La ingeniería Militar y la relación con el Desminado Humanitario y los restos de explosivos de guerra**

#### **España**

Tomando como base la Ingeniería Militar y consecuentes con la doctrina del arma de Ingeniería, como parte de la estructura de la Academia de Ingenieros del Ejército de España y la necesidad de participar en labores de desminado en coordinación con la ONU, se crea el Centro Internacional de Desminado, es en este centro de formación donde anualmente se capacitan oficiales y sub oficiales de ingeniería en materias propias de la doctrina del arma, como es manejo de explosivos, construcción de campaña, demoliciones sean estas en tierra o sub acuáticas que permiten contar con personal calificado y entrenado para las labores que desarrolla el ejército de tierra de España. (Ministerio de Defensa, 2012)

#### **Colombia**

La escuela Militar José María Córdova dicta los cursos de explosivos y demoliciones para los cadetes del arma de ingeniería en su tercer y cuarto semestre, además del empleo en el ámbito civil, debido que, la mala curricular de este centro académico desarrolla en paralelo el empleo en obras de ingeniería civil, como el uso en estructuras de hormigón para la demolición de puentes y edificios abandonados.

Asimismo, el oficial de ingeniería después de egresar de esta casa de estudios desarrolla de manera obligatoria el curso de desminado humanitario, para luego conformar los equipos de trabajo en las diferentes labores que desarrolla la Brigada de Desminado Humanitario en este país para erradicar las minas dejadas en el conflicto con las FARC.

**Chile**

La Escuela de Ingenieros del Ejército de Chile dentro de su malla curricular para los alumnos de los cursos del arma de Ingeniería contempla practica y desarrollo de la técnica de manejo de explosivos y desminado humanitario, para los oficiales subalternos de Ingeniería, esto genera capacidades para asumir como comandantes de sección en los distintos batallones, tomando en cuenta que Chile cuenta con convenios con el ejercito de España, Italia para capacitar personal de desminado nivel 3. (Garcia, 2018)

**Ecuador**

La Escuela de Ingeniería Militar “General Guillermo Rodríguez Lara”, es la encargada de dictar los diferentes cursos de especialización en materia de desminado humanitario de nivel EOD 1 para todos los oficiales de ingeniería en los grados de sub teniente y teniente, para posteriormente conformar parte de los batallones de desminado humanitario que dispone su estructura del ejército (Domingo., 2019)

**EOD 1**

Este curso de capacitación de EOD está diseñado para personas con poco conocimiento formal de explosivos y otros trabajadores de explosivos con más experiencia que quieran formalizar sus calificaciones y experiencia vocacionales a través de un premio académico y que quieran ingresar al campo de Desminado Humanitario o algo similar. Este curso ha sido construido específicamente para cumplir con los Estándares Internacionales de Acción contra las Minas, los estándares de competencia EOD de la Unión Europea y los Estándares Profesionales Nacionales del Reino Unido (NOS). Al finalizar este curso, el estudiante podrá llevar a cabo la demolición de explosivos de la Ordenanza sin explotar (UXO), los restos explosivos de guerra (ERW) y las minas terrestres.

**Tabla 2**

*Instrucción al personal de Oficiales del Arma de Ingeniería sobre explosivos no detonados desde la etapa de formación*

PAIS/CURSOS	CADETE	OFICIAL			EOD1	
	CURSO DE EXPLOSIVOS	DESMINADO STTE	HUMANITARIO TTE	STTE	TTE	TTE
ESPAÑA	X	X				x
COLOMBIA	X	X				x
CHILE	X	X		X		
ECUADOR	X	X				x
COLOMBIA	X	X				x
PERU	X					

*Nota.* Esta tabla corresponde a la instrucción impartida en las diferentes escuelas de formación y especialización sobre EOD1 como parte de la capacitación del Oficial del Arma de Ingeniería.

## 2.5 Hipotesis

Por ser una investigación cualitativa no se formuló hipótesis.

### **III. METODO**

### **3.1 Enfoque de la investigación**

La investigación por su estructura y finalidad correspondió al enfoque de tipo cualitativo, se orientó más en cuanto a la obtención de los resultados. En ese sentido, la investigación cualitativa por su finalidad es inductiva, es decir, desarrolla conceptos y comprensiones de lo específico a lo general y no utilizando estos para comprobar hipótesis o teorías (Bogan, 1994). Para ello se realizó la inmersión y contacto en el campo para ver la situación del oficial de ingeniería para analizar su contribución y capacidades en la destrucción y neutralización de explosivos sin explotar.

El planteamiento desarrollado fue en todo momento abierto y flexible, además por la experiencia del suscrito fue vivencial en cuanto a la contribución actual del Oficial de Ingeniería y a las capacidades que dispone visto desde una manera holística. Mendizábal (2006) afirma. “El concepto de flexibilidad alude a la posibilidad de advertir durante el proceso de investigación situaciones nuevas e inesperadas vinculadas con el tema de estudio que puedan implicar cambios en la pregunta de investigación y los propósitos” (p. 66).

### **3.2 Tipo de investigación**

El tipo de investigación llevada a cabo es de tipo básica, el cual busca nuevos conocimientos y campos de investigación, por lo que no posee un objetivo práctico específico tan solo el de enriquecer el conocimiento en el tema, tomando como unidad de análisis de la presente investigación a los Oficiales del Arma de Ingeniería los cuales pertenecen a la institución del Ejército del Perú.

“La investigación pura tiene como objeto el estudio de un problema destinado exclusivamente al progreso o a la simple búsqueda del conocimiento” (Pardinas, 2005, pág. 45). Por tanto, se pretende generar un nuevo enfoque en la preparación del Oficial del arma de Ingeniería y en las competencias que deberá asumir el arma de Ingeniería en su rol de arma técnica de apoyo de combate en este nuevo escenario que se vienen presentando en el Ejército del Perú.

### **3.3 Método de investigación**

La investigación se realizó utilizando el método hermenéutico-fenomenológico, Vargas (2011) afirma. “Los métodos constituyen marcos conceptuales, ligados a teorías donde la realidad se define de determinada manera, es fundamental, al elegir el o los métodos, no incurrir en inconsistencias y por tanto dificultar la investigación”(p. 61). Se puede decir que los métodos son las diferentes características con los cuales el investigador afrontara el problema investigado.

La interpretación se realizó de la información levantada con las técnicas e instrumentos elegidos de acuerdo con nuestro objeto de estudio y así responder a nuestra pregunta de investigación. Flick (2004) afirma. “Los datos levantados se registran y transcriben las interacciones cotidianas, aunque también las entrevistas y ocasionalmente las notas de campo de los estudios de observación se interpretan utilizando la hermenéutica objetiva” (p. 213).

### **3.4 Objeto de estudio**

El objeto de estudio de la presente investigación es la capacidad de neutralización y destrucción de artefactos explosivos no detonados por parte de los oficiales de ingeniería del Ejército del Perú aplicándose a su capacitación y actualización de la doctrina existente. Taylor y Bogan (1994) afirma. “Los investigadores cualitativos son sensibles a los efectos que ellos mismos causan sobre las personas que son objeto de su estudio” (p. 18). Este se encuentra expresado con claridad y guarda estrecha relación con nuestra pregunta de investigación, pues en él se encuentra inmerso.

La elección de un objeto de estudio bien focalizado permite un acercamiento en toda la investigación los cuales serán en todo momento el centro de la observación que nos orientara y guiara el trabajo.

### **3.5 Muestra de estudio**

Correspondió al personal que ha laborado y labora en el tema del desminado humanitario, esta fue variable y de acuerdo al tipo de información que se pretendió recoger, es decir conforme al desarrollo de la investigación fue determinándose hasta encontrar el punto de saturación correspondiente. **Según Hernández & Mendoza (2018) sostiene:** “En estudios cualitativos el tamaño de muestra no es importante desde una perspectiva probabilística, pues el interés del investigador no es generalizar los resultados de su estudio a una población más amplia, sino profundizar en el entendimiento de un fenómeno” (p. 424). En se sentido la muestra corresponderá a dieciocho (18) personal militar para la entrevista así como nueve(09) historias de vida.

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

#### **3.6.1 Técnica de acopio de información**

La técnica utilizada fue la Entrevista – Historia de Vida – Indagación documental. Al respecto Vargas (2011) sostiene :

Con respecto a la entrevista, Palomino et al., (2015) afirman:

Una entrevista no estructurada permite obtener información adecuada, pertinente, a través de las preguntas planteadas, es flexible, dependiendo de la habilidad y conocimiento del tema del entrevistador se puede obtener muchísima información conforme se desarrolle la entrevista, además, permite que los entrevistados tengan libertad al momento de responder las preguntas. (p. 159)

Según Becker (como se citó en Rodríguez, 2011) dice: Las historias de vida puede cumplir la función de evaluar teorías, sugerir variables y cuestiones nuevas que hagan avanzar el conocimiento, comprender el lado subjetivo de los procesos institucionales (p. 132)

#### **3.6.2 Instrumentos**

Los instrumentos fueron la guía de la entrevista, Guía de Preguntas y Ficha de investigación. Gayou (2009) afirma:

La guía o cuestionario de la entrevista indica los temas y su secuencia, el diseño específico de la investigación indicará si esta guía se tiene que seguir puntualmente o no durante la entrevista, cada pregunta debe ser relevante, tanto desde la dimensión temática

como desde la dimensión dinámica, la dimensión temática se refiere a que la pregunta importa en relación con el tema de la investigación; la dimensión dinámica, a la relación interpersonal durante la entrevista. (p. 112)

Bogan (1994) considera que "la historia de vida admite como una práctica importante dentro de su quehacer, la construcción de historias de vida, entendidas como narraciones autobiográficas orales generadas en el diálogo interactivo de la entrevista" (p. 45).

### **3.7 Rigor científico**

Correspondió a la calidad y aceptación de los resultados en el entorno científico, empezando desde el problema de investigación hasta la obtención de los resultados, en ese sentido, uno de los conceptos que constituyó una guía en alcanzar el rigor científico, es lo manifestado por Izcará (2014) "Los elementos básicos definitorios del rigor metodológico de la investigación cualitativa son dos: La rigurosidad del diseño metodológico y el rigor en la aplicación de las técnicas cualitativas de acopio de información" (p. 129).

Con respecto a la rigurosidad del diseño metodológico este está dado por tres elementos: el diseño metodológico debe guardar una correspondencia con los objetivos perseguidos, el proceso de selección de la muestra debe estar suficientemente justificado y debe ofrecer una saturación durante la recopilación de los datos.

Otro aspecto importante que aporta al rigor científico lo constituye la experiencia del suscrito en el desminado humanitario, haber sido Director de la Escuela de Desminado humanitario y tener el nivel de EOD 2, lo que permite conocimiento del tema planteado y la problemática a resolver, además haber participado en distintas jornadas de operaciones de desminado.

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

El método de análisis de la información de la presente investigación fue de manera artesanal Izcará (2005) afirma. "No existe un procedimiento estandarizado de análisis de los datos cualitativos, porque se trata de un proceso artesanal que depende básicamente de las habilidades y destrezas del investigador" (p. 13). Todo ello en tres etapas: la simplificación de la información que consistió en la eliminación de toda la información superflua obtenida; la categorización de la misma, según Monje (2011) afirma:

La investigación cualitativa se mueve en volumen de datos muy grandes, por lo que se hace necesario categorizarlos para facilitar su análisis y poder responder a los objetivos que pueden ser cambiantes a medida que se va obteniendo la información, estas categorías pueden constituirse utilizando una palabra de una idea que sea similar en otras ideas, o creando un nombre en base a un criterio unificador, logrando que al final del proceso todas las ideas estén incluidas en alguna categoría. (p. 194). Si estas categorías contienen muchas ideas están se pueden agrupar en macro categorías, facilitando así su análisis.

#### **IV. ANALISIS Y SINTESIS**

#### 4.1 Recolección de datos

El levantamiento de datos se realizó mediante los instrumentos planteados que posteriormente fueron convertidos a información relevante que durante el análisis permitió responder a las preguntas de investigación. Según Hernández, Fernández & Baptista (2014) afirman “La recolección de datos ocurre en los ambientes naturales y cotidianos de los participantes o unidades de análisis, en el caso de seres humanos, en su vida diaria: cómo hablan, en qué creen, qué sienten, cómo piensan, cómo interactúan, etcétera.” (p. 397).

El instrumentos de la entrevista fue planteado para responder a las categorías y sub categorías, asimismo, validado por expertos del tema en la ciudad de Lima quienes evaluaron la pertinencia, relevancia y coherencia en las preguntas planteadas, toda la información a obtener estaba orientada a obtener un entendimiento sobre participación del oficial del Arma de Ingeniería en la neutralización y Destrucción de Artefactos Explosivos no Detonados en el Ejército del Perú, 2020, respondiendo así a las preguntas de investigación y al objeto de estudio.

Con respecto a la Guía de preguntas para la historia de vida, se seleccionó personal que laboro en los últimos años en el Ministerio de Relaciones Exteriores, DIGEDEHUME, Cias de Desminado humanitaria, esto permitió obtener información relevante con una gran riqueza interpretativa.

Con respecto a la ficha de investigación, se seleccionaron aquellas que se encuentran en el marco teórico, aquello que se ha investigado y se ha teorizado.

En este sentido para las entrevistas y hoja de vida se eligió una muestra homogénea de participantes los cuales presentaron características muy específicas (Oficiales del arma de Ingeniería) esto permitió obtener una riqueza de la información asimismo en todo momento estuvieron con la mejor predisposición y llanos a aportar en la presente investigación, es así que se eligió desde Sub Teniente hasta el grado de Tte Crl, Sub Director de la Escuela de Ingeniería y Ex director de la escuela de Desminado Humanitario.

Toda la recolección de datos se realizó en la ciudad de Lima, se coordinó para que durante su permanencia en esta ciudad se realice la entrevista, asimismo la hoja de vida, para el análisis documental se tomó en cuenta la malla curricular de la Escuela de Ingeniería, Escuela Militar de Chorrillos y Escuela de Desminado.

**Tabla 3**  
*Detalle de entrevistas realizadas*

Nº	Grado	Edad	Seudonimo	Instrumento	Lugar	Fecha
1	Tte Crl	44	Anónimo	Entrevista	Lima-CGE	20/08/2020
2	Tte Crl	43	Anónimo	Entrevista	Lima-CGE	20/08/2020
3	Mayor	40	Anónimo	Entrevista	Lima-CGE	20/08/2020
4	Mayor	40	JEAN	Entrevista	Lima-CGE	18/08/2020
5	Mayor	37	Anónimo	Entrevista	Lima-CGE	18/08/2020
6	Capitan	29	Anónimo	Entrevista	Lima-CGE	18/08/2020
7	Capitan	32	Anónimo	Anónimo	Lima-CGE	18/08/2020
8	Capitan	28	TONY	Entrevista	Lima-CGE	6/08/2020
9	Capitan	31	Anónimo	Entrevista	Lima-CGE	6/08/2020
10	Capitan	29	Anónimo	Entrevista	Lima-CGE	6/08/2020
11	Capitan	33	Anónimo	Entrevista	Lima-CGE	6/08/2020
12	Capitan	30	Anónimo	Anónimo	Lima-CGE	16/07/2020
13	Teniente	27	BLUE	Entrevista	Lima-CGE	16/07/2020
14	Teniente	28	Anónimo	Entrevista	Lima-CGE	16/07/2020
15	Teniente	26	Anónimo	Entrevista	Lima-CGE	16/07/2020
16	Sub teniente	27	Anónimo	Anónimo	Lima-CGE	11/07/2020
17	Sub teniente	26	JK	Entrevista	Lima-CGE	11/07/2020
18	Sub teniente	26	Anónimo	Entrevista	Lima-CGE	11/07/2020

*Fuente.* Elaboración propia

Las entrevistas se realizaron de acuerdo con la disponibilidad del personal, todos los participantes seleccionados iniciando con el personal menos antiguo, con una duración de 2,5 horas, en algunas entrevistas surgieron nuevas preguntas que conllevaron a extender el tiempo

para extraer toda la información correspondiente que responda y se articule con los objetivos de la investigación.

Para la recolección de datos se utilizó documentación doctrinal que guarda relación directa con los objetivos planteados, tales como manuales doctrinarios del Ejército del Perú, así como del Ejército de tierra de España, ello permitió una visión sistema y holística del problema en estudio y el análisis posterior correspondiente.

Con la técnica indagación documental, se recolectó información de acuerdo con el detalle evidenciado en la tabla siguiente, utilizándose para ello el instrumento “ficha de investigación”:

**Tabla 4**  
*Indagación documental*

N°	Documentos	Año
1	Teoría de Recursos y Capacidades.	2012
2	Teoría de la seguridad	2011
3	Capacidades Fundamentales del Ejército	2015
4	POT	2015
5	Manual del Ejército de Tierra de España	2013
6	Escuela Superior de Guerra del Ejército	2017
7	Manual del Ejército de Ecuador	2011
8	Manual de Desminado del Ejército de Colombia	2014
9	Manual Fundamental del Ejército de Chile	2015
10	Boletín de la ONU	2012
11	Comité Internacional de la Cruz Roja	2017
12	Manual de campos minados	2014
13	Tratado de Ottawa	1999
14	Malla curricular de la Escuela de Ingeniería	2019
15	Boletín de Ingenieros del Ejército de España	2014
16	Manual Directriz MD 1-0. (2019)	2019
17	Malla curricular de la Escuela de Ingeniería del Curso básico	2019

**Tabla 5***Historia de vida*

Nº	Grado	Edad	Seudónimo	Instrumento	Lugar	Fecha
1	Tte Crl	44	CHITO	Guía de preguntas	Lima-CGE	24/08/2020
2	Tte Crl	45	CHATO	Guía de preguntas	Lima-CGE	26/08/2020
3	Tte Crl	44	RINO	Guía de preguntas	Lima-CGE	27/08/2020
4	Tte Crl	42	FIN	Guía de preguntas	Lima-CGE	24/08/2020
5	Mayor	37	MUERTO	Guía de preguntas	Lima-CGE	24/08/2020
6	Mayor	36	MISTER	Guía de preguntas	Lima-CGE	24/08/2020
7	Mayor	34	MONO	Guía de preguntas	Lima-CGE	2/08/2020
8	Mayor	34	ANONIMO	Guía de preguntas	Lima-CGE	2/08/2020
9	Mayor	35	GRIS	Guía de preguntas	Lima-CGE	20/08/2020

*Nota.* Elaboración propia

#### **4.2 Organización de los datos**

Paralelamente conforme se recolectaron los datos la información obtenida fue revisada, seleccionada, clasificada y organizada de acuerdo con los objetivos de la investigación y responder a las preguntas de investigación, es aquí donde el rol como investigador jugó un papel importante después de leer la teoría, asimismo en determinar el punto de saturación, es decir inducir si ya se obtuvo la información suficiente para su posterior análisis, no se necesitó realizar más recolección de datos.

Seguidamente a la obtención de la información relevante obtenida por los instrumentos de recolección de datos, se realizó la clasificación correspondiente en una base de datos en una PC, en el caso de las entrevistas e historia de vida, tal como se levantó la información, luego clasificándolos por tipo de datos, con la finalidad de poder relacionar la información que pueda aportar la riqueza interpretativa correspondiente.

**Tabla 6**  
*Revisión de datos de los instrumentos de la investigación*

Instrumento	Acción Realizada	Archivo de información
Guía entrevista	revisión de audios	Grabaciones, archivo digital y físico (carpeta)
Guía de preguntas	revisión de audios	Archivo digital y físico (carpeta)
Ficha de investigación	revisión del material	Archivo digital y físico (carpeta)

*Nota.* Elaboración propia

### **Definición de unidades de análisis**

Según Izcara (2005) sostiene “El procedimiento a seguir parte de la lectura atenta de todo el material discursivo, para más adelante seleccionar aquellos fragmentos más relevantes con relación a los conceptos manejados y a los objetivos perseguidos” (p. 54)

En la Tabla siguiente se muestran los criterios de selección de las unidades de análisis que se han considerado para el siguiente estudio de investigación:

**Tabla 7**  
*Criterios de selección*

Instrumentos	Unidad de análisis	Codificación abierta o primer plano	Codificación en segundo plano (axial y colectiva)
Guía de Entrevista	Palabras o conceptos incluyendo adjetivos	Que me permitan establecer categorías	Permitan establecer temas
Ficha de investigación	Líneas y oraciones Frases y párrafos Segmentos de libros Paginas y de las interpretaciones		
Guía de preguntas	por cada instrumento		

*Nota.* Los criterios de selección se establecieron para la primera codificación y la codificación axial correspondiente de los instrumentos de evaluación.

Para esta etapa de la investigación, se han establecido matrices de contenido para el análisis de cada categoría y sub categorías establecidas en la matriz de consistencia, de las unidades muestrales (textos, entrevistas, discurso, hoja de vida) que guardan relación con las categorías establecidas, posteriormente se realizó una síntesis integrativa y luego se realizó la categorización y codificación, en algunos casos con las mismas palabras de la síntesis y otras establecidas por el investigador.

### **4.3 Definición de categorías**

### 4.3.1 Indagación documental

**Tabla 8**

*Definición de las unidades de análisis, categorías de la ficha de investigación*

<b>Categorías</b>	<b>La escuela Superior de Guerra del Ejército (2017)</b>	<b>Valladares, Vásquez &amp; Gutiérrez (2016)</b>	<b>Carreño (2014)</b>	<b>Categorías y códigos</b>	<b>Unidades de análisis</b>	<b>de</b>
<b>La contribución del Oficial de Ingeniería en la desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados (C1)</b>	(...) la labor de los Ingenieros militares dentro del marco internacional es la contribución en la labor de erradicación de minas y municiones sin explotar, esta labor es llevada en diferentes países por Unidades de Ingenieros quienes por su doctrina son los que desarrollan estos trabajos, para ello es importante fortalecer la instrucción básica y complementaria.	(...) con la finalidad de conocer la relación que existe entre los artefactos explosivos improvisados y el empleo de ingeniería, pues su aprendizaje se relaciona con la doctrina del empleo del arma, concluye que existe un Nivel Muy Alto de correlación entre los artefactos explosivos improvisados y el empleo de la técnica del arma ingeniería en los cadetes de IV año del arma de ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos.	(...) la labor de sensibilización por parte del personal militar hacia la población de Colombia en cuanto al daño que provoca estos artefactos, para ello destaca la labor del Batallón de Ingenieros y Zapadores N° 14 en el departamento de Antioquia, donde mediante la identificación de zonas con carteles de señales, redujeron significativamente las cifras de víctimas.	<b>IP: Instrucción permanente</b>  <b>DA: Doctrina del arma</b>  <b>MV: Minimizar víctimas</b>	- (...) formación en la Escuela Militar - (...) son instruidos en explosivos y demoliciones - (...) parte de la doctrina del arma de Ingeniería - (...) así mismo se debe complementar esta instrucción durante su etapa de Oficial - (...) asimismo los ingenieros contribuyen a minimizar víctimas - (...) sensibilización hacia la población.	

*Nota.* Corresponde a la categoría establecida en la matriz de consistencia

**Tabla 9***Definición de las unidades de análisis de la ficha de investigación*

<b>Categorías</b>	<b>El Ejército de Tierra de España (2018)</b>	<b>Ceballos (2015)</b>	<b>Ecuador</b>	<b>Categorías y códigos</b>	<b>Unidades de análisis</b>
<b>Capacidades del Oficial de ingeniería en la desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados (C2)</b>	La preparación de los Oficiales del Cuerpo de Ingenieros y la importancia de su capacitación como parte de la estrategia para erradicar las municiones no explotadas en el medio oriente conformando parte de la fuerza multinacional de la OTAN, requiere de la capacidad de los ingenieros militares de la Fuerza de Tierra actualmente está en la preparación y especialización sobre erradicación de material sin explotar siendo para ello importante que los oficiales complementen la instrucción y las horas académicas que exige este tipo de conocimiento	Una vez terminado las labores de las Unidades podemos apreciar la capacidad por parte de los Ingenieros militares en Colombia, brindan a las personas de las comunidades afectadas por el conflicto, mejoramiento y mantenimiento de vías, adecuación y entrega de zonas liberadas de minas y municiones sin explotar, colocando en práctica todos sus conocimientos y experiencia.	Como parte del trabajo que se realiza en la Escuela de Ingeniería Militar “General Guillermo Rodríguez Lara”, están los cursos de perfeccionamiento de especialización del arma, dándoles competencias a los soldados y cabos para su inmediato superior o ascensos en los cursos de Desminado Humanitario y EOD Nivel 1, dictado para todos los oficiales del arma de ingeniería del grado de Stte y Teniente	EFM: Empleo en Fuerza multinacional  EDS: Empleo en desarrollo social  LZPC: liberación de zonas post conflicto  PE: Preparación y especialización	- (...) las unidades de Ingeniería desarrollan ejercicios multinacionales - (...) como parte de la estrategia de la ONU y OTAN para erradicar el material de las municiones sin explotar - (...) es importante que los Oficiales de Ingeniería desarrollen capacidades con respecto a la doctrina del empleo. - (...) al desarrollo social de un país mediante la liberación de zonas libres de minas - (...) los Ingenieros Militares de Colombia quienes desde muchos años instruyen al oficial de Ingeniería llevado a la practica en áreas donde se libró la guerra con las FARC.

*Nota.* Corresponde a la categoría establecida en la matriz de consistencia

**Tabla 10**

*Definición de las unidades de análisis de la ficha de investigación*

Sub categoría	la Organización de las Naciones Unidas (2014)	Según el Comité Internacional de la Cruz Roja(CICR) 2014	Categorías y códigos	Unidades de análisis
<b>Desarrollo económico y social</b>	<p>(...) las minas y los restos explosivos de guerra y las municiones sin explotar constituyen un, obstáculo para el desarrollo social y económico para lo cual se insta, que los Estados, con ayuda de las Naciones Unidas y las organizaciones pertinentes que participen en actividades relativas a la neutralización de las minas, restos de explosivos de guerra, municiones sin explotar, pues el área debe estar libre y no representar peligro alguno para su utilización por la población.</p>	<p>(...) las minas terrestres no sólo afectan los individuos con sus efectos letales, pero también producen efectos devastadores a nivel económico y social. La agricultura no puede retomarse después de las hostilidades si los campos se encuentran minados y con municiones sin explotar o restos de explosivos de guerra. (...) estas son las razones por las que todas las actividades y esfuerzos relacionados con la remoción de minas forman parte integral de la fase de reconstrucción postconflicto.</p>	<p><b>PDE: Desarrollo Post Conflicto</b></p> <p><b>AL: Áreas liberadas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (...) los explosivos y municiones sin explotar limitan el desarrollo económico y social.</li> <li>- (...) grandes áreas de terreno liberadas donde se desarrollaron guerras, conflictos internos y externos</li> <li>- (...) la población puede desarrollar actividades agrícolas post conflicto.</li> <li>- (...) estas áreas necesitan estar libres de peligros, representan el sustento económico para los pueblos rurales.</li> <li>- las actividades de detectar explosivos no detonados y su neutralización es también contribuir al tan ansiado desarrollo y económico.</li> </ul>

*Nota.* Corresponde a la categoría (C1)



**Tabla 12**

Definición de las unidades de análisis de la ficha de investigación

Sub categoría	Manual de operaciones	("Tratado de Ottawa") - 1997	Categorías códigos	y	Unidades de análisis
Ingeniería Militar Cumplimiento de acuerdos internacionales	(...) son cuatro los campos donde se desarrolla la Ingeniería Militar: Movilidad, Manejo de material explosivo, Defensa y contra movilidad, Asalto y Defensa contra Amenazas. <b>2.3.7 Defensa y material Explosivo</b> - Limpieza de campos de minas - <b>Sembrado de minas de Disposición de cargas explosivas</b> - <b>Desactivación de explosivos</b> - Demoliciones	(...) se firma como parte de la respuesta internacional al sufrimiento generalizado que producen las minas, entrando en vigor el 1 de marzo de 1999 y tiene como objetivo la <b>eliminación de las minas y municiones sin explotar en todo el mundo</b> , son hasta la fecha, 162 estados parte del Tratado, por lo que más del 80% de los países del mundo se han adherido con su firma, siendo, por tanto, uno de los tratados internacionales más ampliamente aceptados	<b>CO:</b> <b>Convención de Ottawa</b>  <b>OM:</b> <b>Ámbito de la Ingeniería</b>		- (...) la Ingeniería Militar desarrolla en el mundo en el marco del tratado de Ottawa. - (...) la eliminación de todos las minas y municiones sin explotar por el desarrollo de su doctrina. - (...) las Unidades de Ingeniería del Ejército del Perú participan en misiones que lleva a cabo la ONU. - (...) para erradicar y liberar zonas con estos artefactos como parte de los tratados internacionales. - (...) así como en operaciones que se llevan a cabo en medio oriente, Colombia, Ecuador.

Nota. Corresponde a la categoría (C2)

**Tabla 13**

*Definición de las unidades de análisis de la ficha de investigación*

<b>Sub Categoría</b>	<b>Colombia (2015)</b>	<b>España (2014)</b>	<b>Categorías y códigos</b>	<b>Unidades de análisis</b>
Manejo de explosivos desactivación destrucción Identificación en los oficiales de ingeniera	(...) uso de los explosivos en obras de Ingeniería Civil Y Militar, armado bajo cargas explosivas, demolición de puentes, uso de los explosivos en construcciones de terraplén, empleo de los explosivos en técnicas de desminado (Facultad de Ingeniería Civil, 2017). (...) después de egresado como oficial del grado de Sub Teniente reciben el curso de desminado Humanitario en la Brigada de Desminado Humanitario quien agrupa a los siete Batallones de Ingenieros de desminado humanitario	(...) el año 2002 se crea el Centro Internacional de Desminado dentro de la estructura de la Academia de Ingenieros del Ejército de España, centro en el que los futuros oficiales y suboficiales del Ejército de Tierra adquieren la especialidad de Ingenieros, o la especialidad de Transmisiones, impartiendo cursos para la especialidad de Ingenieros de construcción de vías de comunicación, de desactivación de artefactos explosivos, de desminado y otros.	<b>EF:</b> <b>Escuelas de Formación.</b>  <b>FP:</b> <b>Formación profesional</b>	- (...) el manejo de explosivos y su empleo empieza desde la etapa de formación del Oficial de Ingeniería. - (...) se complementa la desactivación, destrucción, neutralización en los primeros años del oficial de ingeniería. - (...) en los centros de capacitación a cargo de la ingeniería militar. - (...) es allí donde se debe formar en este aspecto como complemento a fin a la doctrina del arma de ingeniería. - (...) y ser complementada a lo largo de la carrera militar,

*Nota.* Corresponde a la categoría (C2)

### 4.3.2 Entrevistas

**Tabla 14**

Definición de las unidades de análisis de la guía de entrevista

categoria	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3	Categorías y códigos	Unidades de análisis
<p><b>La contribución del Oficial de Ingeniería en la desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados (C1)</b></p>	<p>(...) la contribución del oficial de Ingeniería en la desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados se realiza a través de los pocos Oficiales que tuvieron la oportunidad de especializarse en el extranjero y realizar el curso EOD y EOD 3, y que se encuentran laborando en la Escuela de Desminado Humanitario, impartiendo instrucción al personal que realiza el curso de Desminado.</p>	<p>(...) es poca la contribución del Oficial de Ingeniería con respecto a la desactivación de artefactos explosivos no detonados en el Perú, debido a que no se le da la debida importancia a este tema, sin embargo ya ha habido accidentes en algunas ciudades del Perú donde por falta de conocimiento de Oficiales de otras armas manipularon estos artefactos,</p>	<p>(...) la contribución del oficial de Ingeniería en la desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados se desarrolla en cualquier lugar donde se requiera su participación, las Unidades de ingeniería están en todo el territorio por ende está en condiciones de aportar con su conocimiento en esta labor.</p>	<p><b>BC:</b> <b>Baja contribución</b></p> <p><b>OCE:</b> <b>Oficiales con curso EOD 2 y EOD 3</b></p> <p><b>PIE:</b> <b>Poca importancia a en este campo</b></p>	<p>- (...) la contribución del oficial de Ingeniería.</p> <p>- (...) Oficiales de Ingeniería en la desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados es muy baja.</p> <p>- (...) son pocos los oficiales capacitados en EOD 2 y EOD 3.</p> <p>- (...) permita realizar este tipo de trabajos, los que realizaron el curso están en lugares específicos como la Escuela de desminado</p>

Nota. Corresponde a la Pregunta: ¿Cómo considera que se desarrolla la contribución del Oficial de Ingeniería en la desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados? (p.1 de la guía de entrevista)

Tabla 15

Definición de las unidades de análisis de la guía de entrevista

categorías	Entrevistado 4	Entrevistado 5	Entrevistado 6	Categorías y códigos	Unidades de análisis
<b>Capacidades del Oficial de ingeniería en la desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados</b> (C2)	<p>(...) como oficial de Ingeniería, las capacidades que dispongo conocimiento de manejo de explosivos los cuales lleve en la Escuela Militar, esto es parte del conocimiento que se necesita para realizar actividades respecto a la desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados.</p> <p>(...) asimismo, el curso de Desminado Humanitario nivel 1, pero esto no me permite realizar las labores específicas de los explosivos no detonados.</p>	<p>(...) tengo conocimiento de supervisor de desminado humanitario, explosivos llevados en el curso complementario del arma, en la Escuela Militar de Chorrillos, esto me permite tener el conocimiento teórico con respecto a los explosivos no detonados y los procedimientos para su manejo y manipulación, sin embargo, no tengo el curso que me permite realizar estas labores.</p>	<p>(...) Solo tengo 5 años de servicio, tengo conocimiento teórico con respecto a de artefactos explosivos no detonados impartido en la Escuela Militar como parte del curso de explosivos, pero no tengo el conocimiento sobre la desactivación y neutralización, puestos estos si quiere adquirirlos uno, debe buscar realizar el curso de desminado humanitario primero.</p>	<p><b>PCT:</b> <b>Poco conocimiento sobre el tema</b></p> <p><b>COD:</b> <b>Capacidades de Oficiales sobre el tema distintas.</b></p> <p><b>CT:</b> <b>Conocimiento teórico</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (...) los oficiales de Ingeniería la gran mayoría solamente poseen conocimiento teórico con respecto a la desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados.</li> <li>- (...) algunos que realizaron el curso de desminado humanitario conocen más su manejo.</li> <li>- (...) sin embargo existe ese vacío de conocimiento en cuanto a este tema.</li> <li>- (...) sin embargo debe ser de conocimiento por todos los oficiales de Ingeniería.</li> </ul>

Nota. Corresponde a la Pregunta: ¿Cuáles son las capacidades que tiene como Oficial de Ingeniería con respecto a la desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados? (p.2 de la guía de entrevista)

**Tabla 16**

*Definición de las unidades de análisis de la guía de entrevista*

Sub categoría	Entrevistado 7	Entrevistado 8	Entrevistado 9	Categorías y códigos	Unidades de análisis
Desarrollo económico y social	Los restos de explosivos de guerra, misiles, munición no explotada, se encuentran diseminada en casi todos los países donde han sufrido guerras, es en este sentido la gran labor de los Oficiales de Ingeniería empezando por limpiar las áreas donde se desarrollaron os conflictos internos y externos para evitar que las personas sean víctimas de estos artefactos, asimismo en entregar tierras libres que puedan ser utilizadas por la población.	la relación que existe es en cuanto a la seguridad de las personas por ejemplo cuando producto de la expansión urbana, las viviendas quedan cada día más cerca de los polvorines, campos de instrucción, es en ese sentido que la labor de los oficiales de Ingeniería porque esas zonas usadas para viviendas, tierras de cultivo sean libres de explosivos no detonados que pongan en peligro la vida y el desarrollo social y económico	En el mundo, son los Ingenieros militares que realizan labores de desminado humanitario, desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados con la finalidad de los países por evitar daño a las personas, muertes, mutilaciones, que provocan estos artefactos diseminados en todo el mundo, estos limitan el desarrollo social normal, la convivencia libre que debe tener todo ser humano, así como las tierras que pueden ser aprovechadas para sembríos.	<b>AEU:</b> <b>Asegurar la expansión urbana</b>  <b>CCZPC:</b> <b>contribuye al crecimiento en zonas post conflicto</b>  <b>ATC:</b> <b>Aprovechamiento de tierras de cultivo</b>	- (...) existe una relación directa la entre la desactivación y neutralización de artefacto explosivos no detonados. - (...) en lugares donde ha existido o existe conflictos sociales, es importante la desactivación. - (...) los campos de instrucción donde la población por la expansión urbana y el aprovechamiento de tierras, construye o siembra. - (...) es allí donde se debe dar la seguridad para un desarrollo social y económico adecuado.

*Nota.* Corresponde a la Pregunta: ¿Cómo se relaciona la desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados con el desarrollo económico social? (p.3 de la guía de entrevista)

**Tabla 17**

*Definición de las unidades de análisis de la guía de entrevista*

<b>Sub categoría</b>	<b>Entrevistado 10</b>	<b>Entrevistado 11</b>	<b>Entrevistado 12</b>	<b>Categorías y códigos</b>	<b>Unidades de análisis</b>
Seguridad para las personas y combatientes	La desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados contribuye a la seguridad de las personas en cuanto al momento de encontrarse un artefacto de esta naturaleza, evita que se hagan manipulaciones que puedan acarrear daños a las personas, es por eso que se tiene que aplicar los conocimientos con respecto a estos artefactos evitando así el daño a las personas y brindándoles seguridad.	Contribuye porque todos los trabajos que se realizan en cuanto a la desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados tienen que ver directamente en la seguridad de las personas, evitar que sufran daños colaterales productos de estos artefactos, como muertes, mutilaciones, en este contexto la relación es directa, tomemos en cuenta que millones de personas son víctimas de estos artefactos.	Por cuanto La seguridad para la población que está inmersa en áreas donde existe restos de explosivos de guerra ya sean áreas urbanas o áreas para agricultura es importante, los trabajos de desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados son para evitar que as personas sean víctimas, esa es digamos la razón fundamental de los trabajos que se realizan en este aspecto	<b>PT:</b> <b>Finalidad del trabajo</b>  <b>DF:</b> <b>Evitar daño físico a la población</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (...) la finalidad primordial de los trabajos de desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados en el mundo es la seguridad.</li> <li>- (...) la labor es necesaria por la importancia.</li> <li>- (...) por cuanto estos artefactos se encuentran diseminados por diferentes lugares.</li> <li>- (...)se requiere que el personal de Ingeniería realice las labores para evitar que estas dañen a las personas.</li> </ul>

*Nota.* Corresponde a la Pregunta: ¿Cómo contribuye la desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados en la seguridad de las personas? (p.4 de la guía de entrevista)

**Tabla 18**

*Definición de las unidades de análisis de la guía de entrevista*

<b>Sub categoría</b>	<b>Entrevistado 13</b>	<b>Entrevistado 14</b>	<b>Entrevistado 15</b>	<b>Categorías y códigos</b>	<b>Unidades de análisis</b>
Ingeniería Militar Cumplimiento de acuerdos internacionales	El aporte de la Ingeniería Militar con la desactivación de artefactos explosivos no detonados es por cuanto todos los ejércitos del mundo a través de su Ingeniería Militar desarrollan trabajos en este aspecto y en labores de desminado humanitario, desarrollando así la labor propia en cuanto a la doctrina del arma, asimismo enmarcados en la convención de Ottawa de la cual el Perú es firmante de este convenio.	En marco a la convención de Ottawa que tiene como uno de sus objetivos la eliminación de las minas y municiones sin explotar en todo el mundo, la Ingeniería Militar de todos los países firmantes se comprometen a desarrollar trabajos en el cumplimiento de este, para ello también se establecen mecanismos de cooperación bilateral en estos trabajos, así como existe en el medio oriente donde la Ingeniería Militar de o más países contribuyen juntos a este propósito	La Ingeniería Militar de los países firmantes de la convención de Ottawa aportan en cuanto al desarrollo, seguridad, en el marco del cumplimiento de este tratado, es por ello que se debe proporcionar la especialización y capacitación del personal como parte de la doctrina propia del arma de ingeniería, actualmente existen en el mundo trabajos en el África, Asia donde se viene desarrollando trabajos de este tipo	CO: Convención de Ottawa  LIM: Labor de los Ingenieros Militares  AEP: Trabajos entre países	- (...) el aporte de la Ingeniería Militar en la desactivación de artefactos explosivos no detonados.  - (...) por los trabajos que viene desarrollando en diversas partes del mundo.  - (...) cumplimiento de la Convención de Ottawa.  - (...) donde los países se comprometen a la erradicación de estos artefactos y crear acuerdos para trabajos entre uno o más países.

*Nota.* Corresponde a la Pregunta: ¿Cuál es el aporte de la Ingeniería militar con la desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados en el cumplimiento de acuerdos internacionales? (p.5 de la guía de entrevista)

Tabla 19

Definición de las unidades de análisis de la guía de entrevista

Sub Categoría	Entrevistado 16	Entrevistado 17	Entrevistado 18	Categorías y códigos	Unidades de análisis
Manejo de explosivos y Desactivación, neutralización de artefactos explosivos no detonados en los oficiales de ingeniera	(...) el manejo de explosivos es parte de la instrucción de los Oficiales de Ingeniería en su etapa de formación, entonces la instrucción que debe tener el Oficial e Ingeniería debe ser continuar con la capacitación en lo que corresponde a la desactivación, neutralización de artefactos explosivos no detonados como complemento al conocimiento ya existente en este campo.	(...) la instrucción de los Oficiales de Ingeniería en lo que respecta desactivación, neutralización de artefactos explosivos no detonados debe ser la continuación que se tiene con respecto a la doctrina del arma en lo que respecta al manejo de explosivos, pues esta guarda relación con los trabajos a realizarse, en este sentido se debe incidir la instrucción, partiendo desde subteniente al momento de egresar de la Escuela Militar de chorrillos.	(...) debería ser durante la etapa de sub teniente en la escuela de Ingeniería o en la Escuela de desminado humanitario, por cuanto el oficial de Ingeniería debe conocer la desactivación, neutralización de artefactos explosivos no detonados, para estar así en condiciones de igualdad con otros oficiales de Ingeniería de otros países quienes realizan sus cursos obligatorios como parte de la formación profesional.	<b>CI:</b> <b>Complementar la instrucción</b>  <b>DP:</b> <b>Desarrollo profesional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (...) la instrucción de los oficiales de Ingeniería debe ser complementada.</li> <li>- (...) la instrucción existente recibida de cadete debe complementarse.</li> <li>- (...) es necesario esta instrucción como parte del desarrollo profesional del Oficial de Ingeniería.</li> <li>- (...) para el empleo en los trabajos a realizar sobre desactivación neutralización de artefactos explosivos no detonados.</li> </ul>

*Nota.* Corresponde a la Pregunta: ¿Cómo considera que debe ser la instrucción de los Oficiales de Ingeniería en cuanto a la desactivación y destrucción de artefactos explosivos no detonados? (p.6 de la guía de entrevista)

### 4.3.3 Historia de vida

**Tabla 20**

*Definición de las unidades de análisis de la guía de preguntas*

<b>Categorías</b>	<b>Historia de vida 1</b>	<b>Historia de vida 2</b>	<b>Historia de vida 3</b>	<b>Categ. Cod.</b>	<b>Unidades de análisis</b>
<b>La contribución del Oficial de Ingeniería en la desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados (C1)</b>	(...) la contribución del Oficial de Ingeniería a este tipo de labores siempre ha estado ligada por cuanto para la destrucción de este tipo de artefactos normalmente se usa explosivos, es por ello que se enseña esta materia en el curso de desminado humanitario de manera teórica, a veces se confunde que es competencia del Servicio de Material de Guerra sin embargo en casi todos los países esta labor es realizada por Ingenieros Militares, la detección del UXO en el lugar para luego neutralizarlo y/o destruirlo	(...) la contribución del Oficial de Ingeniería en la desactivación, neutralización de artefactos explosivos no detonados está ligada por el manejo y empleo de explosivos, material de guerra si bien es cierto tiene como competencia municiones de pequeño y grueso calibre y tiene un curso sobre esta materia, esta labor lo realiza la Ingeniería Militar como complemento a sus labores de desminado y limpieza del campo de batalla en la destrucción neutralización de restos de explosivos de guerra, además en el Perú siempre se ha capacitado a Oficiales de Ingeniería en cursos donde participan otros oficiales de ingeniería de otros países.	(...) participación del oficial de Ingeniería es muy eficiente y muy bien resaltada en el mundo por cuanto las labores que realiza con respecto a este tema es promovido por la ONU, en este contexto y sumado al manejo de explosivos considero que si es de competencia de la ingeniería Militar.	<b>CI: Competencia de Ingeniería a.</b>  <b>LME: Ligada al manejo de explosivos</b>  V	- (...) la contribución del Oficial de Ingeniería. - (...) la desactivación, neutralización de artefactos explosivos no detonados siempre está ligada por el empleo de explosivos. - (...) así como lo realizan Ingenieros Militares de otros países. - (...) como parte de la promoción de la ONU por evitar el daño a las personas. - (...) se puede decir que la competencia es de la Ingeniería militar.

*Nota.* Corresponde a la Pregunta: ¿Cómo considera la participación de los Oficiales de Ingeniería en la desactivación, neutralización de artefactos explosivos no detonados, o considera que no es de competencia de la Ingeniería militar? (p.1 de la hoja de vida)

Tabla 21

Definición de las unidades de análisis de la guía de preguntas

Categorías	Historia de vida 1	Historia de vida 2	Historia de vida 3	Categorías y códigos	Unidades de análisis
<b>Capacidades del Oficial de ingeniería en la desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados</b> (C2)	<p>Durante mi permanencia como Oficial e Ingeniería en la institución recibimos instrucción de explosivos de cadete, luego esta teoría se complementaba con la práctica, las municiones de mortero, instalaza, las más comunes que de encontrar en los campos de instrucción, eran destruidos solo con procedimientos de cargas explosivas, es así que se desarrollaba esta materia, eran los oficiales de ingeniería que desarrollaban estas prácticas.</p>	<p>Anteriormente en mis años de oficial de ingeniería en la institución, estas capacidades eran desarrolladas por nosotros, cualquier artefacto no detonado, inmediatamente llamaban a los ingenieros militares, pues estaba asociada al empleo de explosivos, incluso se iban a capacitar a España en su escuela de ingenieros sobre utilización de cargas explosivas en otros usos como puentes, estructuras de concreto y regresaban al país.</p>	<p>En mis años que permanecí en la institución se desarrollaba la desactivación de artefactos explosivos no detonados como parte del curso de explosivos, se encontraban normalmente en Quebrada Cruz de hueso e inmediatamente llamaban a los cadetes y oficiales de ingeniería para destruirlos, es esa mi única experiencia en este tema.</p>	<p><b>EF: Etapa de formación</b></p> <p><b>PIM: Participación de la Ingeniería militar</b></p> <p><b>PCE: Parte del curso de explosivos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (...) las capacidades del oficial en la desactivación y neutralización de artefactos explosivos sin detonar.</li> <li>- (...) se desarrollaban de cadetes, allí formaba parte del curso de explosivos que se impartía.</li> <li>- (...) ante cualquier elemento de este tipo que se encontraba, siempre llamaban a los Ingenieros militares.</li> <li>- (...) para la destrucción, pues eran los que realizaban este tipo de trabajos.</li> </ul>

*Nota.* Corresponde a la Pregunta: ¿podría narrar su experiencia durante sus años que estuvo en la institución como Oficial de Ingeniería en la desactivación, neutralización de artefactos explosivos no detonados? (p.2 de la hoja de vida)

**Tabla 22**

Definición de las unidades de análisis de la guía de preguntas

Sub categoría	Historia de vida 4	Historia de vida 5	Historia de vida 6	Categorías y códigos	Unidades de análisis
Desarrollo económico y social	En el Perú la experiencia es en el sector de la cordillera del Cóndor, donde encontramos muchos restos de explosivos de guerra, los cuales tienen que ser destruidos, para ello se emplea explosivo, es importante porque estamos además de erradicar las minas también estos otros artefactos que producto de la guerra con el Ecuador fueron esparcidos el año 1995, después de estos trabajos serán entregados a las poblaciones libres de todo peligro y puedan transitar y aprovechar estas tierras.	Podría narrar la destrucción de un artefacto explosivo sin detonar en Lambayeque, cerca de un Asentamiento humano donde se limpió la zona porque antes había sido campo de instrucción, estos posteriormente son aprovechados en terrenos de cultivo u zonas urbanas, otra experiencia también es cuando viaje a Colombia a desarrollar ejercicios de desminado donde también existe mucho explosivo no detonado producto de la guerra con las FARC, aquí en este país muchas tierras ya han sido entregadas a la población.	La experiencia que quizás los Oficiales de Ingeniería hemos tenido quienes hemos realizado este curso es en el sector de la frontera del departamento de Amazonas en el sector de la cordillera del cóndor, se han destruido muchos explosivos no detonados, en el extranjero en el año 2016 donde se realizaron ejercicios de desminado y también se encontraron muchos artefactos explosivos aquí.	<p><b>TAG:</b>  <b>Tierras para el aprovechamiento agrícola</b></p> <p><b>EZU:</b>  <b>expansión de áreas urbanas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (...) la contribución del Oficial de Ingeniería.</li> <li>- (...) en el desarrollo económico y social.</li> <li>- (...) ligado a la desactivación y destrucción de artefactos explosivos no detonados.</li> <li>- (...) se disminuye el peligro de las personas al momento de aprovechar las tierras para cultivo y para vivienda.</li> <li>- (...) evitando así pérdidas humanas.</li> </ul>

*Nota.* Corresponde a la Pregunta: ¿Podría narrar su experiencia como especialista EOD3 en el Perú y en el extranjero donde participo, como es el aporte a la población? (p.3 de la hoja de vida 2)

**Tabla 23**

*Definición de las unidades de análisis de la guía de preguntas*

Sub categoría	Historia de vida 4	Historia de vida 5	Historia de vida 6	Categorías y códigos	Unidades de análisis
Seguridad para las personas y combatientes	En las labores de desminado en el sector de la cordillera del cóndor, había una granada de mortero que estaba casi a orillas del río en el sector de Ampama, los niños jugaban con este, por suerte este no había explotado, el rápido aviso hizo que nos trasladáramos al lugar a fin de identificar y destruir el material, imagínate si eso explotaba o si no se hubiese tenido los conocimientos sobre los procedimientos a emplear, se salvó quizás la vida de las personas que manipulaban.	En el curso realizado en la ciudad de Colombia, una parte es la práctica, Colombia se sabe que ha sufrido una guerra civil con las FARC, se hacen prácticas en escenarios donde aún las municiones sin explotar siguen representando el peligro para las personas, en este sentido la participación de los oficiales de ingeniería siempre es resaltante por la aplicación de sus conocimientos y aplicación para la seguridad de las personas y los combatientes.	Una situación donde la seguridad de las personas y los combatientes debido a las municiones sin explotar es el año 1995 cuando se tenía que desactivar la munición sin explotar de la ciudad de Piura quien se encontraba esparcida cerca de los campos de instrucción y la población ya había invadido esos lugares,	. <b>TF:</b> <b>Tarea fundamental</b>  <b>EV:</b> <b>Evitar víctimas</b>	- (...) la neutralización, destrucción de los explosivos sin detonar siempre ha sido una tarea fundamental. - (...) por preservar la vida y la salud de las personas y los combatientes. - (...) como es el caso en la cordillera del cóndor, el VRAEM. - (...) en Colombia donde las tareas de los Ingenieros militares son ardua en este trabajo

*Nota.* Corresponde a la Pregunta: ¿Puede describir o narrar alguna situación donde se ha visto directamente relacionado con la seguridad de las personas o combatientes debido a las municiones sin explotar? (p.2 de la hoja de vida 2)

**Tabla 24**

*Definición de las unidades de análisis de la guía de preguntas*

Sub categoría	Historia de vida 7	Historia de vida 8	Historia de vida 9	Categorías y códigos	Unidades de análisis
Ingeniería Militar Cumplimiento de acuerdos internacionales	(...) en Ecuador y Colombia se desarrollan ejercicios con otros Oficiales de Ingeniería quienes a través de sus batallones desarrollan trabajos de desminado humanitario y municiones sin explotar, la Ingeniería Militar está asociada desde hace mucho tiempo a este tipo de labores, el aporte más importante es en cumplimiento de la convención de Ottawa, para erradicar las minas y las municiones sin explotar que tanto daño causan a las personas en el mundo.	(...) la experiencia como especialista EOD 3 en el Perú es durante las labores de desminado humanitario, en la ciudad de Iquitos el año 2014 encontramos granadas de mortero, solo éramos dos oficiales en la V DE que podríamos realizar la destrucción, cuando sucede este tipo de incidentes inmediatamente llaman a los oficiales de Ingeniería para esta labor.	(...) en el Perú la experiencia particular fue en Tumbes cuando el año 2016 se destruyó 25 granadas de mortero y artillería que se encontraron en los campos de instrucción y ya habían causado la muerte a un poblador, es en ese entonces que se procedió a destruirlos, en el exterior fue en Ecuador durante las labores de desminado humanitario.	<b>MI: Marco internacional</b>  <b>CE: Conocimiento y experiencia</b>	-(...)el aporte de la Ingeniería Militar se desarrolla en el marco de la Convención de Ottawa. -(...) sobre la erradicación y destrucción de artefactos explosivos no detonados. - (...) la ingeniería militar aporta el personal, los conocimientos para esta labor. - (...) que se realiza a nivel mundial, entre oficiales de ingeniería de diferentes países.

*Nota.* Corresponde a la Pregunta: ¿Podría narrar su experiencia como especialista EOD3 en el Perú y en el extranjero y como aporta la ingeniería frente al tema de la desactivación, neutralización de las municiones sin explotar? (p.3 de la hoja de vida 2)

Tabla 25

Definición de las unidades de análisis de la guía de preguntas

Sub-Categoría	Historia de vida 7	Historia de vida 8	Historia de vida 9	Categorías y códigos	Unidades de análisis
<b>Manejo de explosivos desactivación destrucción Identificación en los oficiales de ingeniera</b>	El conocimiento que dispongo con respecto a la desactivación, neutralización de artefactos explosivos no detonados como Oficial de Ingeniería fue adquirido desde la Escuela Militar, posteriormente realice el curso de desminado humanitario, tuve la oportunidad de realizar el curso EOD 3 en España, en la Escuela de Ingenieros, junto con otros oficiales de Ingeniería de otros países, conocimientos que debe tener todo oficial de Ingeniería.	Fue adquirido en la escuela Militar, Escuela de Desminado Humanitario el Curso de EOD 2, EOD 3 n España, conocimientos muy importantes que debe poseer todo oficial de Ingeniería, por cuanto es parte de la doctrina del arma y como conocimiento para estar a la par con otros oficiales de Ingeniería de otros países.	Solo dispongo el conocimiento básico de la Escuela Militar, sin embargo, hace unos años se había encontrado una granada de instalaza y se necesitaba destruir, todos llamaron al oficial de Ingeniería, sin embargo, de los oficiales del batallón ninguno tenía conocimiento sobre este tema, situación que no sucede en otros países por cuanto sus oficiales de ingeniería desarrollan obligatoriamente el curso EOD 1.	<b>POI: Parte del Oficial de Ingeniería</b>  <b>BST: Brecha existente sobre el tema</b>	- (...) el manejo de explosivos como materia principal. - (...) la instrucción primaria para la desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados son adquiridos en la Escuela Militar. - (...) posteriormente son adquiridos de forma voluntaria. - (...) por cada oficial, habiendo allí una brecha con respecto a este conocimiento.

*Nota.* Corresponde a la Pregunta: ¿Cuál es el conocimiento que dispone con respecto a la desactivación, destrucción de artefactos explosivos no detonados, debería el oficial de Ingeniería adquirir estos conocimientos? (p.3 de la hoja de vida 1)

### Descripción de las categorías

Se realizó un primer proceso la codificación abierta en donde se encontraron las categorías y se codificaron (codificación abierta), para luego realizar la codificación axial (temas) en relación con el objeto de estudio y en base a las categorías a priori.

Hernández y Mendoza (2018), sostienen que “los códigos son etiquetas para identificar categorías, es decir, describen un segmento de texto, imagen, artefacto u otro material” (p.474). Finalmente, se comparan las categorías a priori y los hallazgos (o categorías emergentes), para determinar el concepto superior sobre el cual se va a desarrollar la teoría.

**Tabla 26**

*Codificación selectiva de categorías y codificación axial de subcategorías, a priori*

Temas (categorías a priori)	Código	Subcategorías a priori	Código
La contribución del Oficial de Ingeniería en la desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados	contribución	Desarrollo económico y social	DES
		Ingeniería Militar en Cumplimiento de acuerdos internacionales (convención de Ottawa)	SPP
Capacidades del Oficial de ingeniería en la desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados	capacidades	Seguridad para las personas	IMCTI
		Manejo de explosivos Desactivación, destrucción Identificación	MED

**Tabla 27**  
*Codificación selectiva de categorías emergentes*

<b>Hallazgos (categorías emergentes)</b>	<b>código</b>
• Instrucción permanente	IP
• Doctrina del arma	DA
• Minimizar víctimas	MV
• Empleo en fuerza multinacional	EFM
• Empleo en desarrollo social.	EDS
• Liberación en zonas post conflicto	LZPC
• Preparación y especialización	PE
• Desarrollo en zonas post conflicto	DSPC
• Áreas liberadas	AL
• Seguridad de la población	SP
• Responsabilidad del estado	RE
• Convención de Ottawa	CO
• Ámbito de la ingeniería	AI
• Escuela de formación	AI
• Escuela profesional	EF
• Ligada al manejo de explosivos	EP
• Baja contribución	LME
• Oficiales con curso EOD2 y EOD 3	BC
• Poca importancia a este campo	OCE
• Poco conocimiento sobre el tema	PIC
• Capacidad de los oficiales distintos sobre el tema	PCST
• Conocimiento teórico	COD
• Asegurar la expansión urbana	CT
• Contribuye al crecimiento de zonas post conflicto	AEU
• Aprovechamiento de tierras de cultivo	CCPC
• Finalidad del trabajo	ATC
• Evitar daño físico a la población	FT
• Convención de Ottawa	EDFP
• Labor de Ingenieros Militares	CO
• Trabajo entre países	LIM
• Complementar la instrucción	TEP
• Desarrollo profesional	CI
	DP

• Competencia de Ingeniería	CI
• Ligada al manejo de explosivos	LME
• Etapa de formación	EF
• Participación de la Ingeniería Militar	PIM
• Parte del curso de explosivos	PCE
• Tierras para el aprovechamiento agrícola	TAA
• Expansión de áreas urbanas	EAU
• Tarea fundamental	TF
• Evitar víctimas	EV
• Marco internacional	MI
• Conocimiento y experiencia	CE
• Parte del Oficial de Ingeniería	POI
• Brecha existente sobre el tema	BETE

---

*Nota.* elaboración del investigador

#### 4.4 soporte de categorías

**Tabla 28**  
*Soporte de categorías*

Tema	Categorías a priori	Sub Categorías emergentes	patrones	Descripción
La participación del Oficial de Ingeniería en la desactivación y neutralización de artefactos	La contribución del Oficial de Ingeniería en la desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrucción permanente</li> <li>• Doctrina del arma</li> <li>• Minimizar victimas</li> <li>• Empleo en fuerza multinacional</li> <li>• Empleo en desarrollo social.</li> <li>• Liberación en zonas post conflicto</li> <li>• Preparación y especialización</li> <li>• Desarrollo en zonas post conflicto</li> <li>• Áreas liberadas</li> <li>• <u>Seguridad de la población</u></li> <li>• Responsabilidad del estado</li> <li>• Convención de Ottawa</li> <li>• Competencia de la ingeniería</li> <li>• Escuela de formación</li> <li>• Escuela profesional</li> <li>• Ligada al manejo de explosivos</li> <li>• Baja contribución</li> <li>• Oficiales con curso EOD 2 y EOD 3</li> </ul>	<p>Desarrollo profesional del oficial de Ingeniería</p> <p>Contribución al desarrollo económico y social en beneficio de la población</p> <p>Cumplimiento del tratado de Ottawa como estado miembro</p>	<p>(...) con la instrucción se fortalece la doctrina de arma de ingeniería y se contribuye al desarrollo de capacidades para su participación.</p> <p>(...) Oficial de Ingeniería obedece a la participación en las zonas donde hubo conflictos y se encuentran dispersos artefactos explosivos sin explotar.</p> <p>La formación del oficial de Ingeniería está ligada al cumplimiento de los tratados internacionales adquiridos por el estado Peruano como estado miembro de la Convención de Ottawa.</p>

explosivos no detonados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poca importancia a este campo</li> <li>• Poco conocimiento sobre el tema</li> <li>• Capacidad de los oficiales distintos sobre el tema</li> <li>• Conocimiento teórico</li> </ul>	Actualmente el oficial de Ingeniería ha perdido capacidades al respecto.	El Oficial de Ingeniería solo dispone de la instrucción de Cadete, sin embargo, se ha dejado de lado la complementación.
Capacidades del Oficial de ingeniería en la desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar la expansión urbana</li> <li>• Contribuye al crecimiento en zonas post conflicto</li> <li>• Aprovechamiento de tierras para la agricultura</li> <li>• Finalidad del trabajo</li> <li>• Evitar el daño físico a la población</li> <li>• <u>Convención de Ottawa</u></li> <li>• Labor de los ingenieros militares</li> <li>• Trabajo entre países</li> <li>• Complementar la instrucción</li> <li>• Desarrollo profesional</li> <li>• <u>Competencia de ingeniería</u></li> <li>• Ligada al manejo de explosivos</li> <li>• Etapa de formación</li> <li>• Participación de la ingeniería militar</li> <li>• Tierras para el aprovechamiento agrícola</li> </ul>	La contribución en las zonas post conflicto	En lugares donde se desarrollaron conflictos internos e externos, es importante la labor de los Ingenieros Militares.
		Proyección internacional con otros ejércitos del mundo	La ONU desarrolla labores con la participación de países con sus ingenierías militares.
		Parte de la doctrina del arma	Capacitación permanente del oficial de Ingeniería como doctrina del arma.
		Contribución a la seguridad de las personas	La labor se desarrolla en el marco de la seguridad para las personas mediante el

- 
- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Expansión de áreas urbanas</li><li>• Tarea fundamental</li><li>• Evitar víctimas</li><li>• Marco internacional</li><li>• Conocimiento y experiencia</li><li>• Parte del Oficial de Ingeniería</li><li>• Brecha existente sobre el tema</li></ul> | aprovechamiento y entrega de las tierras liberadas. |
|--|---|

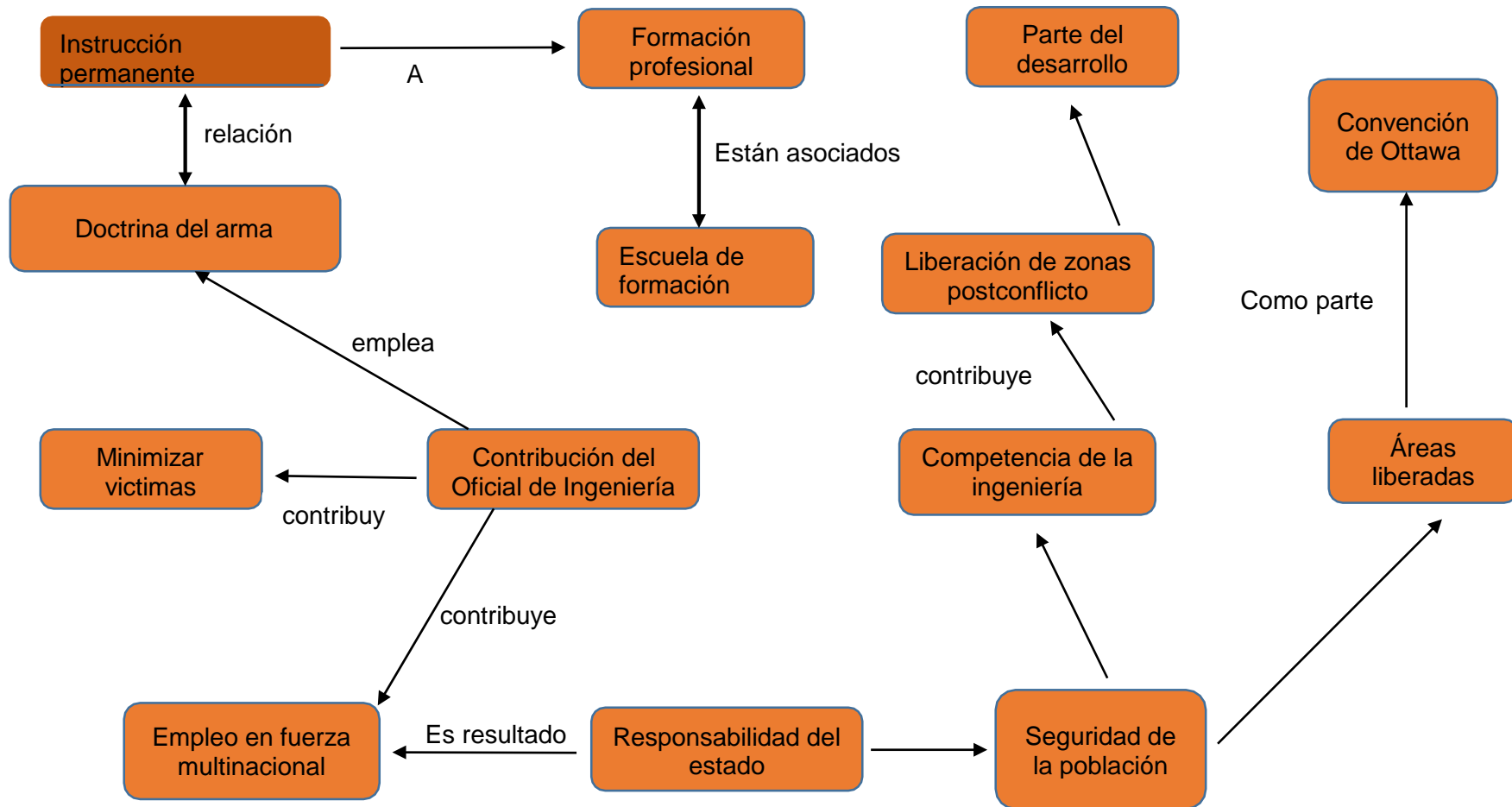
---

*Nota.* Corresponde a la relación entre las categorías, subcategorías y patrones

#### 4.5 Red semántica

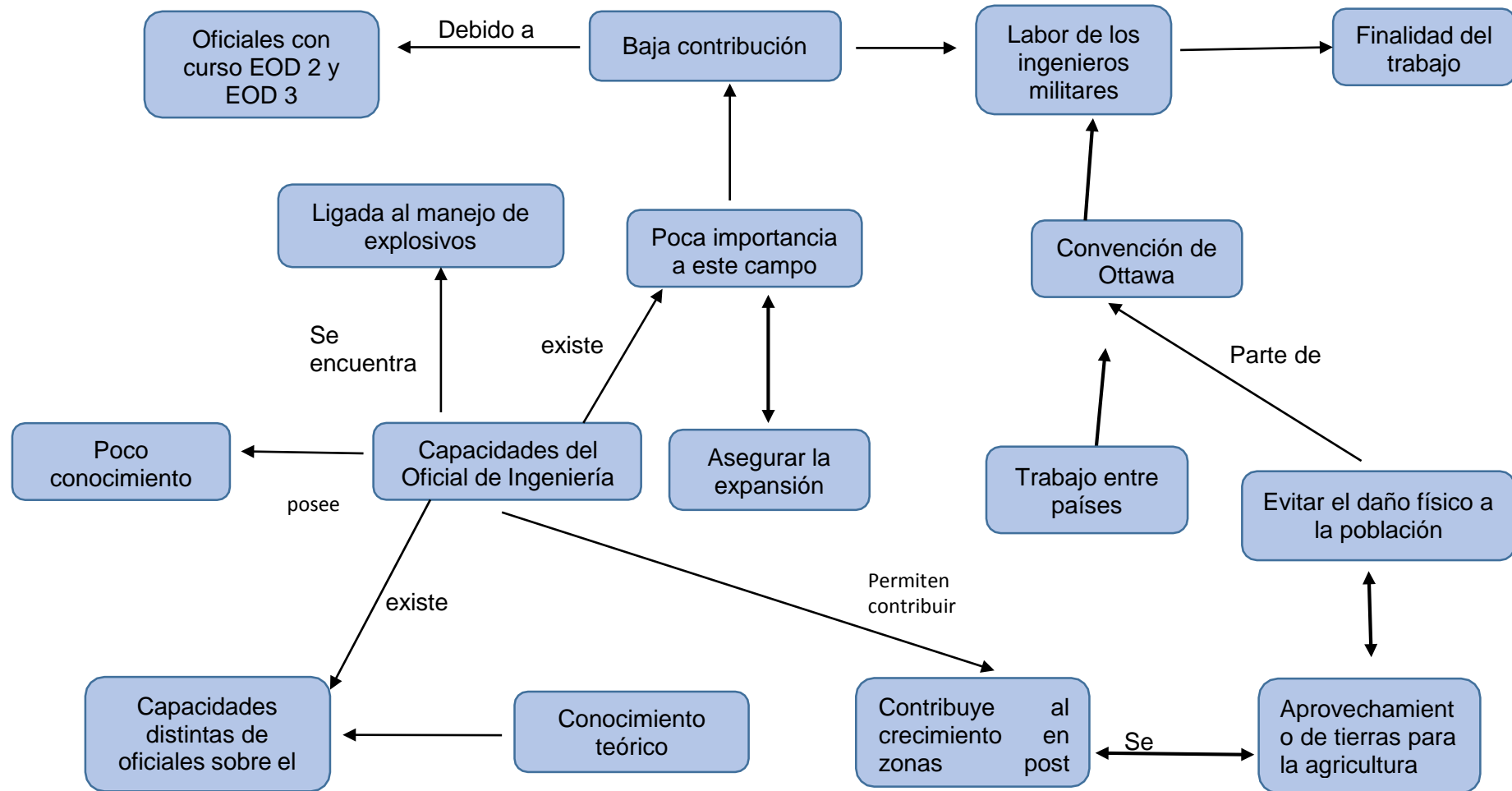
**Figura 4**

*Red semántica de Ficha de investigación*

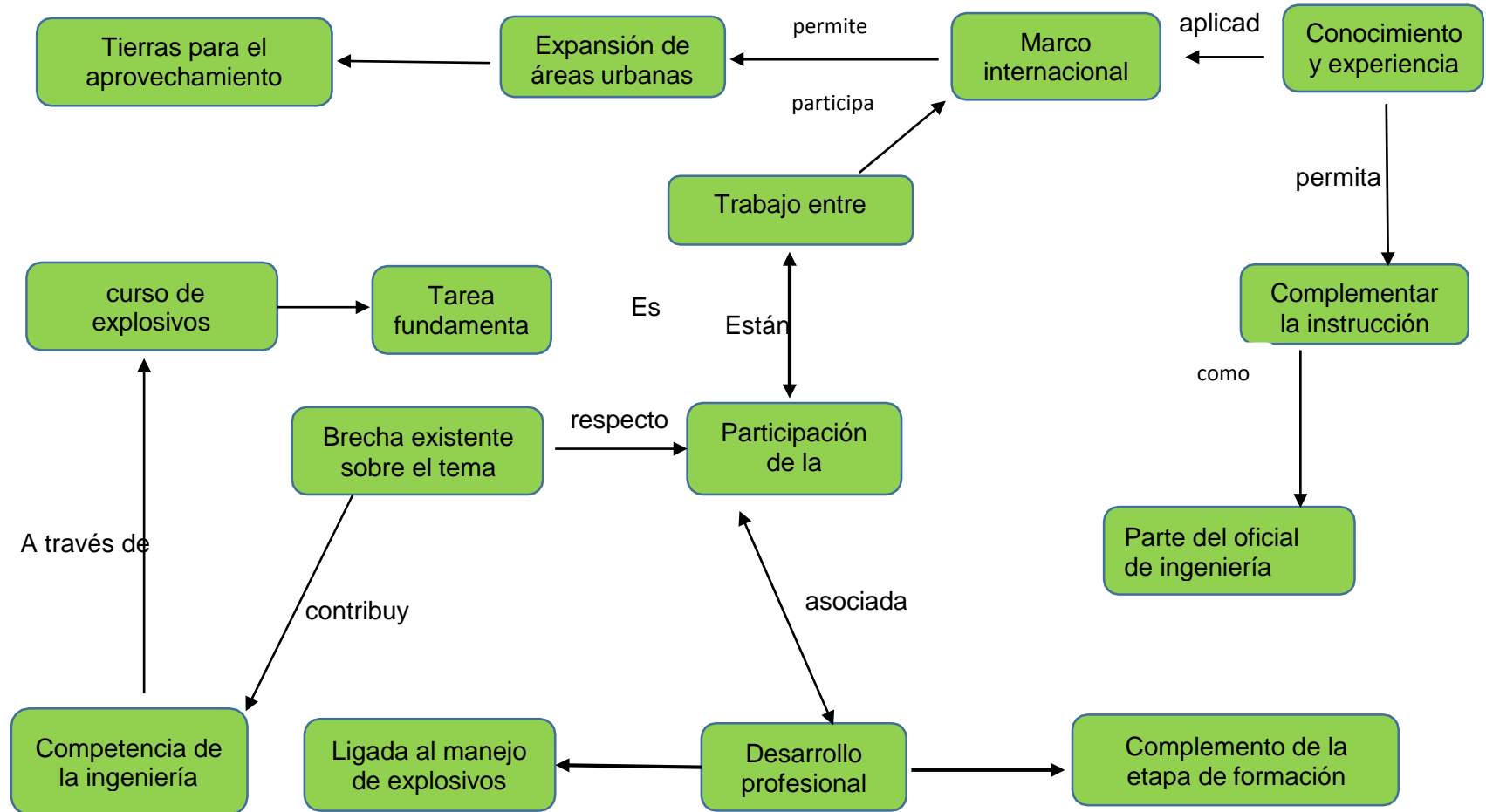


**Figura 5**

Red semántica de guía de entrevista.



**Figura 6**  
*Red semántica de guía de entrevista.*



**Tabla 29***Descripción de las redes semánticas*

<b>GUIA DE ENTREVISTA</b>	<b>GUIA DE PREGUNTAS</b>	<b>FICHA DE OBSERVACION</b>
<p>La contribución del oficial de Ingeniería se desarrolla como parte de la doctrina del arma, sin embargo, como parte de la formación profesional se debe desarrollar la instrucción de EOD como complemento de la formación impartida en la Escuela Militar, cumpliendo así el propósito de participar en el desarrollo social del país, en este aspecto se viene desarrollando actualmente el desminado humanitario en la zona norte del país en el sector “Cordillera del Condor” para la liberación de las zonas minadas, estas capacidades adquiridas por el oficial de Ingeniería deben ser complementadas en la instrucción concerniente a EOD.</p>	<p>Las capacidades del oficial de ingeniería deben ser complementadas en lo concerniente a la destrucción y neutralización de artefactos explosivos (EOD), se dispone de personal capacitado en Italia, España, sin embargo existe poca importancia a este campo, en muchos países ya se cuenta con Cias EOD como parte de la política exterior, en ese sentido, la labor de los ingenieros militares por sus capacidades adquiridas y la doctrina distinta a cualquier oficial debe ser integral, continuación del manejo de explosivos, actualmente labores desarrolladas por Ingenieros militares en el mundo radica en la liberación de tierras que se encuentran con minas producto de los conflictos internos y externos.</p>	<p>El Oficial de Ingeniería no conoce la doctrina EOD, tan importante en el desarrollo profesional, el curso de explosivos solo se dicta en la Escuela Militar, no llegándose a complementar en la Escuela de Ingeniería, existiendo una brecha en las capacidades del oficial de Ingeniería, tomando en cuenta que actualmente se están desarrollando labores de desminado humanitario, además se viene desarrollando la destrucción de material explosivo en la institución, son pocos los oficiales que desarrollan el curso de desminado humanitario que corresponde al nivel EOD 1, sin embargo se debe normar el curso obligatorio de este por parte de la Escuela de Ingeniería que permita capacitar al oficial para desarrollar otras labores como la participación internacional.</p>

Nota. Se describe las redes semánticas como parte del análisis correspondiente que permitió dar solidez a las conclusiones y recomendaciones.

#### 4.7 Triangulación

Vargas (2011), sostiene “Se debe buscar que las técnicas elegidas garanticen una masa crítica de información y cierta triangulación, es decir que la información obtenida a través de una técnica, a veces, pueda ser convalidada con información obtenida por otra.” (p.82). Así, en esta etapa se dispone de información levantada a través de nuestros instrumentos de evaluación, sintetizada y contrastada a través de matrices de contenido, además, de categorías a priori que fueron contrastadas con las categorías emergentes, es decir, un cumulo de información que permite dar respuesta a nuestra pregunta de investigación.

**Tabla 30**  
*Triangulación*

hallazgos				
categoria	Ficha de investigación	guía de entrevistas	guía de preguntas	síntesis integrativa
La contribución del Oficial de Ingeniería en la desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados	El Oficial de Ingeniería debería contar con una capacitación adecuada y continua en desactivación y neutralización de artefactos explosivos sin detonar como parte de su doctrina en relación al manejo y empleo de explosivos el cual domina a la perfectamente desde su etapa de formación, esta actividad es muy importante, ya que brinda seguridad a las personas como parte de la responsabilidad del estado con los artefactos explosivos sin explotar, es por	Se puede resumir que actualmente la contribución del Oficial de Ingeniería en la destrucción y neutralización de artefactos explosivos no detonados es poca, debido a que no se da la debida importancia la capacitación del Oficial de Ingeniería tan importante en el desarrollo profesional, algunos oficiales que tuvieron la oportunidad de realizar el	La contribución del oficial de ingeniería se ve reflejada en el campo internacional y nacional pues estos trabajos se realizan en todas las zonas post conflicto, quienes después de realizar los trabajos son entregadas a la población para su aprovechamiento en agricultura u áreas urbanas, asimismo se evitan víctimas inocentes que causan estos artefactos explosivos no	La contribución del oficial de Ingeniería en la desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados se encuentra enmarcado dentro de su competencia como parte de la doctrina del arma, en este contexto se contribuye a nivel nacional e internacional por que permite que estos conocimientos sean aplicados en el desarrollo social, pues

	<p>ello que el Oficial de Ingeniería debe adquirir este conocimiento, en este sentido la contribución está asociada a las capacidades que debe adquirir como complemento de la etapa de formación y debe darse en la escuela de Ingeniería durante la etapa de subteniente.</p>	<p>curso de EOD 2 y EOD 3 en España, manejan bien este conocimiento, es por ello que estos oficiales deben especializar a los Sub tenientes egresados para adquirir capacidades en este aspecto.</p>	<p>detonados dispersos en todos los países, en el Perú la contribución se da en la cordillera del cóndor mediante la destrucción de las municiones sin explotar producto de la guerra con el Ecuador el año 1995</p>	<p>los trabajos realizados son en provecho de la población para el aprovechamiento de tierras y áreas urbanas.</p>
<p>Capacidades del Oficial de ingeniería en la desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados</p>	<p>El adquirir capacidades como complemento de lo aprendido en la Escuela Militar va a mejorar el profesionalismo de los oficiales de Ingeniería, por cuanto los artefactos explosivos sin detonar son parte del programa emprendido por la ONU, por ende la preparación y especialización son aspectos importantes que deben ser tomados en cuenta dentro del ámbito profesional del Oficial de ingeniería, a fin de estar en condiciones de desarrollar ejercicios con otros ejércitos del mundo en las diferentes operaciones de paz.</p>	<p>Se puede resumir que el oficial de Ingeniería debe adquirir capacidades que permitan su perfeccionamiento dentro del arma, el incremento de estas nuevas capacidades debería ser asumidas por la escuela de Ingeniería en coordinación con la escuela de desminado, teniendo como grupo de interés a los Oficiales del grado de sub teniente que en el futuro participaran en ejercicios multinacionales en el marco del convenio de Ottawa .</p>	<p>Se puede resumir la importancia de adquirir capacidades por parte del oficial de ingeniería y como parte de la doctrina del arma que es impartida desde la escuela militar, además existe poca importancia para impartir esta instrucción, sin embargo se participa en esta labor en el mundo como parte del programa emprendido por la ONU, para ello es imperante fortalecer estas capacidades en todos los oficiales de ingeniería.</p>	<p>Las capacidades que debe adquirir el oficial de ingeniería debe ser el complemento de lo aprendido en la Escuela militar, estas permiten el desarrollo profesional y la capacitación que necesita para estar en condiciones de participar con otros ejércitos en las labores que se desarrollan en diversas partes del mundo, pues son los oficiales de ingeniería los que desarrollan esta labor.</p>

*Nota.* Triangulación de datos levantados a través de nuestros instrumentos establecidos, corresponde a la interpretación del material discursivo.

**CAPITULO V. DIALOGO TEORICO EMPIRICO**

### Dialogo teórico empírico

Corresponde en el presente capítulo desarrollar el mapeo teórico desarrollado en relación directa con la estructura de la realidad empírica develada, respondiendo a la(s) pregunta(s) de investigación. Se encontraron aquellos aspectos de la realidad develada que coinciden, difieren o deben ser matizados, poniendo en relación con la teoría planteada como sustento teórico a la presente investigación.

Vargas (2011) sostiene “Se trata aquí de encontrar aquellos aspectos de la realidad investigada que coinciden, difieren o deben ser matizados como consecuencia del diálogo teórico-empírico siempre en relación con los objetos de estudio(p.95).

Sustentar la Participación del oficial del Arma de Ingeniería en la neutralización y Destrucción de Artefactos Explosivos no Detonados en el Ejército del Perú.

**Tabla 31**

*Dialogo teórico - empírico*

Citas teóricas	Hallazgos empíricos	Texto teórico empírico
<p>La escuela Superior de Guerra del Ejército (2017) en su artículo académico “Los ingenieros militares y las buenas relaciones internacionales para construir la paz”. (...) con el objetivo de dar a conocer la importante labor que desarrolla la ingeniería militar en el marco internacional para la erradicación de las minas y municiones sin estallar como política internacional emprendida por la Organización de las Naciones Unidas donde participan los ejércitos a través de sus unidades de ingeniería concluye que para esta labor es importante la capacitación y especialización de nuestro personal tomando como modelo el ejército colombiano y en particular el Batallón de Ingenieros N° 25 “Boyaca”</p>	<p>Así es, (...) actualmente no se da la capacitación para el personal de Oficiales de Ingeniería que egresan en materia de EOD, solo se dispone de los conocimientos recibidos de cadete, (...) sin embargo es importante como parte de la proyección internacional, la participación de los Oficiales Ingenieros en las tareas de desactivación, neutralización de artefactos explosivos sin detonar. (...) no se dispone de Batallones, Compañías o Secciones que exclusivamente se dedique a esta labor.</p>	<p>El investigador coincide con la cita teórica que describe la Escuela Superior de Guerra del Ejército, porque estos han sido corroborados empíricamente. En efecto, actualmente, los Oficiales de Ingeniería egresados no se les imparte el curso de EOD tan importante en la capacitación del Oficial y esto limita las capacidades que debe adquirir como continuación a su doctrina impartida sobre explosivos, tal cual como lo hacen otros ejércitos como es el caso de Colombia.</p>

Citas teóricas	Hallazgos empíricos	Texto teórico empírico
<p>(Ceballos) 2015 en su Tesis titulada: "Ingenieros Militares, sus Unidades y capacidades utilizadas en la construcción y Reconstrucción del País en el Postconflicto" p.45 " (...) las unidades de ingeniería del ejército colombiano en las actividades de reconstrucción post conflicto, una vez terminada la labor de desminado humanitario y la destrucción de municiones sin explotar, brindan a las personas de las comunidades afectadas por el conflicto, mejoramiento y mantenimiento de vías, adecuación y entrega de zonas liberadas de minas y municiones sin explotar, instalación de puentes, construcción de escuelas y puestos de salud, todo esto colocando en práctica todos sus conocimientos y experiencia.</p>	<p>En relación con este tema la investigación develó que, los Ingenieros Militares cumplen la labor de desarrollo social mediante la instalación de puentes, obras viales etc. Sin embargo, no se desarrolla la labor de erradicar las municiones sin explotar tan importante como parte de la labor de la ingeniería militar, solo se viene desarrollando en la Cordillera del Cóndor el desminado humanitario .</p>	<p>El investigador está en desacuerdo con lo manifestado por Ceballos, por que la evidencia empírica no coincide con su planteamiento con respecto la labor de los Ingenieros Militares en el Perú, por cuanto no se tiene unidades de Ingenieros realizando labores de desactivación y neutralización de artefactos explosivos sin detonar en los campos de entrenamiento de otros lugares debido que no se cuenta con los Oficiales con la preparación adecuada y la capacitación, esa labor actualmente no existe en la institución y si se realiza es de forma empírica, existiendo un vacío en ese aspecto, sin embargo, si desarrollan acciones de desminado humanitario actualmente en la cordillera del Cóndor, aún pendiente hasta el 2024.</p>
<p>Valladares, Vásquez &amp; Gutiérrez (2016) en su Tesis: "Propuesta para el manejo de residuos peligrosos de Artefactos Explosivos en los Valles de los Ríos Apurímac, Ene y Mantaro (VRAEM)" (...) el personal militar que realiza la desactivación y aislamiento de este material, teniendo como limitación la geografía y lo accidentado del terreno, mediante el reparto de volantes con imágenes susceptibles a ser captadas por la población, sensibiliza a no tocar ese material y a comunicar inmediatamente, en ese sentido, cobra importancia el personal especialista de la Cía. de Desminado N° 115 de Pichari, quien dispone de personal capacitado para esta labor aunque en forma limitada ya que no se cuenta con los equipos adecuados para esta labor.</p>	<p>Los hallazgos empíricos revelan que, así como en la Cía. Desminado N° 115 existen algunos oficiales y Sub Oficiales que realizan esta labor de desactivación y neutralización de artefactos explosivos sin detonar, se debería disponer de personal capacitado en las diferentes unidades de Ingeniería el cual serían las encargadas de esta labor en sus sectores de responsabilidad.</p>	<p>Según los hallazgos empíricos el investigador da fe que actualmente, en la zona del VRAEM se ejecuta acciones de esa naturaleza como parte de la labor que desarrolla la Cía. Desminado N° 115, sin embargo, estas tareas son limitadas por cuanto solo dispone de 3 personal que fueron capacitados en España, lo que no sucede con la gran mayoría de unidades de Ingeniería con respecto a este personal, para ello se debe capacitar al Oficial e Ingeniería en esta labor como parte de su doctrina del arma.</p>

Citas teóricas	Hallazgos empíricos	Texto teórico empírico
<p>El Ejército de Tierra de España (2018) en su publicación de la revista especializada “<i>Memorial del Arma de Ingenieros</i>” (...) la importancia de su capacitación como parte de la estrategia para erradicar las municiones no explotadas en el medio oriente conformando parte de la fuerza multinacional de la OTAN, para ello los ingenieros militares de la Fuerza de Tierra deben fortalecer la preparación y especialización para actuar en apoyo del tratado Internacional de la ONU sobre erradicación de material sin explotar siendo para ello importante que los oficiales complementen la instrucción y las horas académicas que exige este tipo de conocimiento.</p>	<p>Los hallazgos empíricos develan que, no existe capacitación suficiente para los Oficiales de Ingeniería y por lo tanto no se dispone de fuerza como para realizar labores en otros países como parte de las labores de la ONU, tal es el caso, en el medio oriente donde personal de países como Brasil, Colombia participan en estas labores integrando fuerzas multinacionales.</p>	<p>En ese sentido, el investigador coincide con lo escrito por el Ejército de Tierra de España, actualmente la ONU realiza labores de erradicaciones de municiones sin explotar en el medio oriente, para ello, requiere de personal de Oficiales de Ingeniería conformando Cias que participan de esta labor, sin embargo, en el Perú no se dispone de esta capacidad que deberían realizar los Ingenieros Militares, existiendo una brecha en cuanto a la capacidad que poseen los Ingenieros militares de otros países, actualmente está siendo realizada por algunos oficiales del Servicio de Material de Guerra los cuales también han sido capacitados en el extranjero, teniendo una participación más activa en la destrucción del material almacenado y en mal estado (AXO).</p>
<p>La Organización de las Naciones Unidas (2014) sostiene: Las minas y los restos explosivos de guerra y las municiones sin explotar constituyen una grave amenaza para la seguridad, la salud y la vida de la población local o un obstáculo para el desarrollo social y económico. (...) los Estados, con ayuda de las Naciones Unidas y las organizaciones pertinentes que participen en actividades relativas a las minas, restos de explosivos de guerra, municiones sin explotar sigan fomentando la creación y el perfeccionamiento de la capacidad nacional en actividades relativas a estos en los países en que las minas y los restos explosivos de guerra constituyan una grave amenaza para la población.</p>	<p>Los hallazgos empíricos develan que, el Perú no es ajeno a estos artefactos explosivos sin detonar y a las minas, los polvorines ubicados o reubicados, los campos de instrucción que actualmente han sido ocupados para la construcción de viviendas, existiendo un riesgo latente como ya se ha visto accidentes ocurridos en algunos departamentos, para ello se requiere que los Oficiales de Ingeniería adquieran estas competencias como continuidad a lo aprendido en la Escuela Militar.</p>	<p>En ese sentido, el investigador coincide con la ONU pues el Perú ha desarrollado una guerra interna , asimismo, los campos de instrucción y entrenamiento ya están habitados, esto es un riesgo para las personas, la labor de sensibilización y la capacidad que deben poseer los estados para afrontar esta problemática emplea a los Ingenieros Militares, pues habiendo recibido en la etapa de formación la instrucción de explosivos, es necesario complementar la preparación de oficiales EOD, tal como lo desarrollan Brasil, Chile, Colombia, Ecuador para los Oficiales del grado de Sub Teniente del arma de Ingeniería, el cual se puede apreciar que viene siendo un vacío en la capacitación que debe poseer el Oficial de Ingeniería.</p>

*Nota.* Las citas teóricas se han extraído de los antecedentes, de los siguientes autores: ONU (2014), Ejército de Tierra de España (2018), Valladares, Vásquez & Gutiérrez (2016), (Ceballos) 2015, La escuela Superior de Guerra del Ejercito (2017). Los hallazgos empíricos se han obtenido del trabajo de campo (entrevistas, Hoja de vida y del análisis documental.

## **CAPITULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **Conclusiones.**

Después de Evaluar la contribución y analizar las capacidades del oficial del arma de ingeniería del Ejército del Perú en la desactivación y destrucción de artefactos explosivos no detonados, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

Conclusión para el objetivo 1

El resultado del análisis de los hallazgos empíricos, recogidos con la técnica de entrevista, hoja de vida demuestra que:

1. El Oficial de Ingeniería por su formación académica, como parte de la doctrina del arma, debe complementar y adquirir conocimientos en cuanto a la desactivación, neutralización de artefactos explosivos no detonados, como continuación a lo aprendido en la Escuela Militar en el curso de explosivos y demoliciones I y II, actualmente la contribución de los Ingenieros militares es poca en este aspecto y si se desarrolla es de forma empírica ocasionando muchas veces accidentes, debiendo ser complemento a las labores de desminado humanitario que actualmente se dan en el sector de la Cordillera del Cóndor.
2. La Ingeniería Militar a lo largo de los años constituye el arma en la institución que se encarga del manejo de explosivos, tan indispensable para las capacidades de desactivación y neutralización de artefactos explosivos sin detonar, pues estos para su destrucción requieren del empleo de estos agentes, además los ejercicios que realiza la ONU como parte de su programa mundial es realizada por Ingenieros Militares de los países miembros, siendo este trabajo parte del proceso de desarrollo social y económico que conlleva la erradicación de los artefactos explosivos sin detonar.

El resultado del análisis de la teoría, recogida con la técnica de análisis documental, develó que:

1. La contribución del oficial de Ingeniería en el marco de la desactivación, neutralización de artefactos explosivos sin detonar abarca el desarrollo económico y social de la población, por cuanto las tierras liberadas de estos artefactos son entregadas a la población para su aprovechamiento ya sea en tierras agrícolas o para zonas urbanas, esto
2. también se lleva a cabo como parte de la contribución internacional que realizan los ejércitos a través de sus Ingenierías Militares mediante misiones de paz.

Conclusión para el objetivo 2

El resultado del análisis de los hallazgos empíricos, recogidos con la técnica de entrevista, hoja de vida demuestra que:

1. La capacitación del oficial de Ingeniería es importante porque actualmente es necesario ser interoperables con las operaciones de paz emprendido por la ONU y en cumplimiento

- de la Convención de Ottawa, para la erradicación de las minas y la destrucción de los artefactos explosivos sin detonar, el cual se viene desarrollando en el mundo, donde se
2. realiza la detección y destrucción de artefactos explosivos sin detonar producto de las guerras convencionales y civiles.
  3. Las capacidades de los Oficiales de ingeniería con respecto a la desactivación de artefactos explosivos sin detonar son mínimas, algunos oficiales con más conocimientos que otros, sin embargo, este desconocimiento no debe existir, el interés de la institución y del arma recae en la Escuela de ingeniería, debe ser la encargada de implementar el programa de instrucción en EOD y desarrollar la malla curricular correspondiente.

El resultado del análisis de la teoría, recogida con la técnica de análisis documental, develó que:

1. Existe poco interés en la institución y en el Arma de Ingeniería por incorporar estas capacidades en los oficiales de Ingeniería, además la teoría de Recursos y Capacidades sustenta que el entorno competitivo predominante actualmente genera que una organización se haga un análisis interno en especial de sus recursos y capacidades, siendo este un aspecto prioritario, ello hace que las organizaciones deban dedicar una preferente atención a identificar, desarrollar, proteger y desplegar aquellos recursos y capacidades que aseguren una ventaja competitiva sostenible, en ese sentido, la Ingeniería Militar debe adquirir recursos y capacidades para ser competitiva, logrando ser interoperables en el marco de los ejercicios multinacionales sobre esta materia.
2. Los trabajos y actividades que realizan los ejércitos a través de sus Unidades de Ingeniería requiere de Oficiales de ingeniería capacitados y entrenados de acuerdo a la nueva actuación en el marco internacional, pues estos permiten intercambiar experiencias y procedimientos en cuanto a los artefactos explosivos sin detonar.
3. La asignatura de explosivos solo es dictada en la Escuela Militar de Chorrillo durante la etapa de cadete, sin embargo, no es suficiente para enfrentar este nuevo desafío, la instrucción de destrucción, neutralización y desactivación de artefactos explosivos (EOD) por sus siglas en inglés, debe complementarse durante el primer año de oficial, y debe de ser desarrollado por la escuela de ingeniería.

## Recomendaciones

Después de analizar minuciosamente cada una de las conclusiones planteadas y de realizar la revisión teórica consecuente, se ha propuesto las siguientes recomendaciones:

Recomendaciones para el objetivo 1.

1. La Escuela de ingeniería encargada de la especialización del Oficial de ingeniería debe implementar el programa académico de Destrucción, Neutralización y Desactivación de artefactos explosivos no detonados (EOD), desarrollando la malla curricular correspondiente en coordinación con la Escuela de Desminado Humanitario, buscando su inclusión como parte de los programas que se dictan en el Ejército, así mismo debería considerar absorber en un futuro próximo a la Escuela de Desminado Humanitario como parte de su organización con el fin de fortalecer los programas que se dictan en ella y que guardan relación con la capacitación en EOD, ello permitirá contar con Oficiales que pueden ser interoperables con otros países tal es el caso de Colombia, Ecuador y Brasil que realizan estas labores en sus respectivos países y en forma multinacional, así mismo se lograría una participación activa en el marco de las misiones de paz de la ONU, por otro lado se buscaría terminar con la eliminación de estos artefactos en la cordillera del cóndor producto del conflicto con Ecuador, se realizaría un plan para realizar la limpieza de los campos de entrenamiento militar, asegurando también los terrenos que antiguamente se empleaban como campos de tiro y ahora están siendo ocupados por la población en habilitaciones urbanas.
2. Con el fin de contribuir en forma eficiente se recomienda promover la creación de la Cía. De Ingeniería EOD en el Ejército del Perú el cual actuaría en forma independiente o en su defecto incluir dentro de la organización de los Batallones de Ingeniería una Sección EOD, para ello se debe desarrollar la doctrina correspondiente, debiendo estar a cargo de un grupo de trabajo en el más alto nivel, debiendo considerarse el asesoramiento por parte de países certificados y experimentados como España o el Grupo Consultivo de ayuda Militar (GRUCAM) del Ejército Sur de los EEUU, la Marina de Guerra del Perú desarrolla cursos en coordinación con este grupo consultivo, de igual manera se debe priorizar el equipamiento adecuado acorde con los avances tecnológicos.

Recomendaciones para el objetivo 2

1. La Escuela de ingeniería debe implementar progresivamente el programa académico de EOD y desarrollar la malla curricular que contemple el nivel EOD 1, EOD 2 y el EOD 3 en los cursos complementario, básico y táctico del arma, complementando así la formación

académica del Oficial de ingeniería, en condiciones de aportar de manera teórica y práctica sus conocimientos en el país como en el extranjero.

2. La Dirección General de Desminado Humanitario debe coordinar con la Escuela de Ingenieros de España, Italia u otros países, la asignación de cupos para los cursos de EOD que se dictan en ellos, con la finalidad de designar oficiales de ingeniería para que sean capacitados y regresen al Perú a ser instructores de los cursos antes planteados a dictarse, asimismo estos deben aportar con sus experiencias para implementar o mejorar la doctrina en EOD.
3. Se recomienda una vez lograda estas capacidades, por medio de la Dirección de Relaciones Internacionales del CCFFAA se busque participar activamente con nuestros ingenieros en las operaciones o acciones militares multinacionales de EOD, con la finalidad de adquirir experiencias que puedan ser plasmadas en la instrucción de nuestros programas de desactivación, destrucción y neutralización de artefactos explosivos no detonados.

## **Propuesta para enfrentar el problema**

### **Propuesta Única**

#### **1. Título**

"Desarrollo del Programa Académico de Desactivación y Neutralización de Artefactos Explosivos no detonados"

#### **2. Objetivo**

Contribuir a la formación profesional de los Oficiales de Ingeniería

#### **3. Metas**

- a. Desarrollar la malla curricular de las materias a dictarse, la justificación dentro de la Formación profesional del Oficial de Ingeniería.
- b. Realizar la propuesta ante el Comando de Educación y Doctrina del Ejército sobre la pertinencia con respecto a las capacidades a ser adquiridas por el Oficial de Ingeniería durante el desarrollo del curso.
- c. Aprobación del desarrollo del curso para los oficiales del grado de Sub Teniente inicialmente.
- d. Implementación de sub unidades de EOD orgánicas de los Batallones de Ingeniería.

#### **4. Justificación**

El oficial de ingeniería de acuerdo a la nueva estructura de educación debe desarrollar capacidades de acuerdo a la necesidad, características y doctrina de su arma, en ese sentido contar con oficiales capacitados en la desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados constituye una fortaleza interna como externa, además somos parte de la convención de Ottawa que promueve la eliminación de estos artefactos con la finalidad de evitar daño a las personas, en ese sentido, permitirá estar dotado de capacidades que permitan desarrollarse en cualquier momento en el país como en el extranjero.

#### **5. Lugar**

Escuela de Ingeniería, absorbiendo progresivamente a la Escuela de desminado Humanitario.

#### **6. Tiempo**

Desde el estudio aproximadamente 3 meses por la situación actual de pandemia existente.

## 7. Población objetivo

Aproximadamente 568 Oficiales e ingeniería del grado de Sub teniente, teniente, Capitán y Mayor.

## 8. Identificación de necesidades

**Tabla 31**

*Identificación de necesidades*

Situación a mejorar	Causas que motivan el mejoramiento	Acciones	Priorización de las acciones para el año 2022
Capacitación del Oficial de Ingeniería como parte del desarrollo profesional	La brecha existente entre la instrucción recibida durante la etapa de cadete y la carrera como oficial de Ingeniería, hace necesario que se capacite al oficial de Ingeniería en cuanto a la doctrina del arma.	desarrollo de la malla curricular, buscar la aprobación por el COEDE del programa EOD.	Confeccionar la malla curricular de los cursos a dictarse, así como el lugar y equipamiento, presentar la propuesta, aprobar la propuesta.

## 9. Programa de Actividades

**Tabla 32**

*Programa de actividades*

Actividades	Participantes	Recursos y materiales
<ul style="list-style-type: none"> <li>— realizar la malla curricular, equipamiento para los cursos y el lugar donde se deberá dictar.</li> <li>— Presentar la propuesta</li> <li>— Aprobar la propuesta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Oficiales EOD3</li> <li>— Departamento de doctrina de la Escuela de Ingeniería</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Personal de Oficiales EOD 3.</li> <li>— Personal de la Escuela de Desminado humanitario</li> <li>— Personal que labora en doctrina en la escuela de Ingeniería y personal de amplio dominio acerca de gestión de la calidad educativa.</li> </ul>

### Referencias Bibliográficas

- Bogan, S. T. (1994). *Introducción a los Métodos Cualitativos de Investigación*. Barcelona: Pailon Iberica.
- Cabezas, W., Graziani, J., & Esteban, J. (2015). Resolución de Conflictos, Cuatro Referentes sobre Desminado. *Instituto de Asuntos Geoestratégicos y Asuntos políticos*, 63.
- Carcamo, H. (2005). Hermeneutica y Analisis Cualitativa. *Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*, 13.
- Cardenas, E., & Cardenas, S. (2018). Capacidad Operativa de la 4a Brigada de Montaña y Apoyo a la PNP en la Erradicación de la Minería Ilegal. (*Tesis de Maestría*). Escuela Superior de Guerra del Ejercito-Escuela de Post Grado, Lima.
- Carreño, M. P. (2014). Análisis de la Ruta de Atención a Víctimas de Minas Antipersonal (MAP), Municiones sin explotar (MUSE) y Artefactos Explosivos Improvisados (AEI) en el Departamento del Meta en el Enfoque de Acción sin daño. *Tesis de Grado*. Universidad de Colombia, Cali.
- Ceballos, H. (s.f.). Ingenieros militares, sus unidades y Capacidades utilizadas en la Construcción y Reconstrucción del País en el Postconflicto. *Título de Grado*. UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA, Bogotá.
- Cisterna, F. (2007). *Manual de Metodología de la Investigación Cualitativa para Educación y Ciencias Sociales*. Biobio: Loredó.
- Domingo., N. S. (10 de agosto de 2019). *La Hora*. Obtenido de Cursos de perfeccionamiento de especialización del arma: <https://lahora.com.ec/santodomingo/noticia/1102264479/cursos-de-perfeccionamiento-de-especializacion-del-arma>
- Facultad de Ingeniería Civil. (2017). *Escuela Militar de Cadetes, Jose Maria Cordova*. Obtenido de <https://www.esmic.edu.co/index.php?idcategoria=477>
- Flick, U. (2004). *Introducción a la Investigación Cualitativa*. Madrid: Morata.
- García, N. (08 de Junio de 2018). *El Ejército de Chile instruye a sus Ingenieros en Desminado*. Obtenido de Infodefensa.Com: <https://www.infodefensa.com/latam/2018/06/08/noticia-ejercito-chile-instruye-ingenieros-desminado.html>
- Gayou, J. L. (2009). *Como hacer investigación cualitativa. Fundamentos y Metodología*. Mexico: Paidós mexicana SA.
- Gehrig, J., & Rogers, M. (2009). *Agua y Conflicto*. Baltimore: Catholic Relief Services.
- Granada, H. (1984). *La Teoría, su estructura e importancia en la investigación científica*. *Revista de Psicología*. Obtenido de <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/psicologia/article/view/4494>

- Hernandez, J., & Ibarra, S. (2013). La teoria de los Recursos y Capacidades. Un Enfoque actual en la estrategia empresarial. *Vision Universitaria*, 23-24.
- Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2010). *Metodologia de la Investigacion*. Mexico: Editorial Mexicana.
- Izcara, S. P. (2005). *Manual de Investigacion Cualitativa*. Coyoacan: Fontamara.
- Izcara, S. P. (2009). *La Praxis de la Investigacion Cualitativa*. Mexico: Fontamara.
- Laurie, G. (2006). Los restos explosivos de guerra. *Agenda internacional*, 151-197.
- Manual Directriz MD 1-0. (2019). *Ejercito del Peru*. Lima.
- Mendizabal, N. (2006). *Estrategias de investigacion cualitativa*. Barcelona, España: Gedisa.
- Ministerio de Defensa, E. d. (2012). *Gobierno de España- Ministerio de defensa*. Obtenido de <https://ejercito.defensa.gob.es/unidades/Madrid/acing/Organizacion/jest.html>
- monje, A. (2011). *Metodologia de la investigacion Cualitativa e Cuantitativa*. Neiva: Columbia.
- Organizacion de las Naciones unidas, O. (26 de abril de 2014). *Naciones unidas*. Obtenido de <https://www.un.org/es/observances/mine-awareness-day>
- Palomino, Peña, Zevallos, & Orizano. (2015). *Metodologia de la Investigacion*. Lima: San Marcos.
- Pardines, F. (2005). *Metodologia y tecnicas de la investigacion en ciencias sociales*. Mexico: Siglo xxi editores s.a.
- Paz, I. p. (2014). Accion de Minas y UXOs, Impacto Humanitario, Aspectos tecnicos e Iniciativas mundiales. *Revista Militar del Ejercito de Tierra*, 14-26.
- Piana, E., Maguiña, D., & Arbulu, R. (2018). Capacidades Militares que Contribuyen a la Mejora de la Informacion sobre la Infraestructura educativa. (*Tesis de Grado*). Universidad del Pacifico, Lima.
- Reategui, J. (08 de noviembre de 2019). *Contribución de las Armas y Servicios en el Proceso de transformación del Ejército del Peru*. Obtenido de La contribución del Arma de Ingeniería en el proceso de transformación del Ejército»: <https://ceeeep.mil.pe/>
- Sanchez, A. (2014). Protocolo de Investigacion. En Saenz.K, Tamez.G, & (Cord), *Metodos y Tecnicas Cualitativas y Cuantitativas Aplicables a la Investigacion en Ciencias Sociales* (págs. 44-60). Monterrey: Tirant Humanidades.
- Valarino, E., Yaber, G., & Cenborain, M. (2015). *Metodologia de la Investigacion Paso a Paso*. Mexico: Trillas.
- Valladares, E., Vasquez, E., & Gutierrez, K. (2016). *ARTEFACTOS EXPLOSIVOS IMPROVISADOS Y EL EMPLEO DE INGENIERÍA EN LOS CADETES DE IV AÑO DEL ARMA DE INGENIERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGESI"*. LIMA, 201. Escuela Militar de Chorrillos "Francisco Bolognesi", Lima.

Vargas, X. (2011). *Como Hacer Investigacion Cualitativa*. Jalisco: Exteta.SAC.

Yopez, H. (2018). La Teoria de la Seguridad. *Revista de ciencias de Seguridad y Defensa*, 35-43.

**ANEXOS**

**Anexos**

- Anexo 1 Matriz de consistencia
- Anexo 2 Instrumentos de acopio y recolección de datos
- Anexo 3 Informe de validez del instrumento de recolección de datos
- Anexo 4 Autorización para el acceso o recolección de datos
- Anexo 5 Compromiso ético
- Anexo 6 Hoja de datos personales
- Anexo 7 Aporte de la investigación
  - 7.1 Título del aporte de investigación
  - 7.2 Objetivos del aporte de investigación
  - 7.3 Justificación del aporte de investigación
- Anexo 8 CD conteniendo la tesis de grado y la exposición en PDF
- Anexo 9 Reporte de similitud de Turniting

**ANEXO 1****MATRIZ DE CONSISTENCIA**

### Anexo 1. Matriz de consistencia

*Participación del Oficial del arma de ingeniería en la Neutralización y Destrucción de todos los artefactos explosivos no detonados en el Ejército del Perú, periodo 2019 – 2020.*

Preguntas de investigación	Objetivos	Teorías	categorías	Sub categorías	Metodología	análisis de datos
<p>¿Cómo contribuye el oficial del arma de ingeniería del Ejército del Perú en la neutralización y destrucción de artefactos explosivos no detonados?</p> <p>¿Cuáles son las capacidades del oficial del arma de ingeniería en la neutralización y destrucción de artefactos explosivos no detonados como parte de su desarrollo profesional?</p>	<p>Evaluar la contribución del oficial del arma de ingeniería del Ejército del Perú en la desactivación y destrucción de artefactos explosivos no detonados.</p> <p>Analizar las capacidades del Oficial del arma de ingeniería del Ejército del Perú para la desactivación y destrucción de artefactos explosivos no detonados.</p>	<p>Teoría de Recursos y Capacidades</p> <p>Teoría de la seguridad</p>	<p>la contribución del Oficial de Ingeniería en la desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados</p> <p>Capacidades del Oficial de ingeniería en la desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados</p>	<p>Desarrollo económico social</p> <p>Seguridad para las personas y combatientes</p> <p>La contribución del Oficial de Ingeniería en la desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados</p> <p>Capacidades del Oficial de ingeniería en la desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados</p>	<p>- <b>Enfoque:</b> Cualitativo</p> <p>- <b>Tipo de investigación:</b> Investigación básica</p> <p>- <b>Método:</b> Hermeneútico fenomenológico</p> <p><b>Informantes:</b> Oficiales de ingeniería del ejército del grado de Mayor, capitán y stte</p> <p><b>Muestra:</b> 15 a 20 oficiales de Ingeniería</p>	<p><b>Técnicas:</b> Entrevista, Historia de Vida e Indagación Documental.</p> <p><b>Instrumentos</b> Guía de entrevista, guía de preguntas, ficha de investigación.</p> <p><b>Técnica de Análisis de datos:</b> Método Artesanal, estableciendo categorías, sub categorías y patrones, que nos lleven a una interpretación de los datos.</p>

## ANEXO 2



## INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

## Guía de entrevista

### Entrevista al Señor .....de Ingeniería.....

Buenos días, el suscrito se encuentra desarrollando una tesis como trabajo de investigación, para obtener el grado de Maestro en Ciencias Militares, en la Escuela Superior de Guerra del Ejército, habiendo elegido el tema titulado “participación del oficial del arma de Ingeniería en la neutralización y destrucción de explosivos no detonados en el Ejército del Perú 2020

Desde ya se agradece su colaboración.

1. ¿Cómo considera que debe ser la contribución del Oficial de Ingeniería en la desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados con el desarrollo económico social?
2. ¿Cuáles son las capacidades que dispone como Oficial de ingeniería en la desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados?
3. ¿Cómo se relaciona la desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados con el desarrollo económico social?
4. ¿Cómo contribuye la desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados en la seguridad de las personas ?
5. ¿Cuál es el aporte de la Ingeniería militar con la desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados en el cumplimiento de acuerdos internacionales?
6. ¿Cómo considera que debe ser la instrucción de los Oficiales de Ingeniería en cuanto a la desactivación y destrucción de artefactos explosivos no detonados?
7. ¿Durante su etapa de formación en la escuela militar de chorrillos, en qué consistió la instrucción de explosivos que se le impartió?
8. ¿Cómo se relaciona la desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados con el desarrollo económico social?
9. ¿Ha viajado al extranjero en misión de estudios, viaje de estudios u por otro motivo a otros países y ha podido observar la labor que realizan los Oficiales del arma de Ingeniería de estos?
10. ¿Cuéntenos su experiencia con respecto a la ingeniería de otros países? Si la respuesta fuera que si viajó por diversos motivos

### **Historia de Vida 1**

Tema: La experiencia en la desactivación y neutralización de explosivos no detonados desde Sub Teniente hasta la fecha en el Ejército del Perú 2020

1. ¿Cómo considera la participación de los Oficiales de Ingeniería en la desactivación, neutralización de artefactos explosivos no detonados, o considera que no es de competencia de la Ingeniería militar?
2. ¿Cuáles es su experiencia durante sus años que estuvo en la institución como Oficial de Ingeniería en la desactivación, neutralización de artefactos explosivos no detonados?

### **Historia de Vida 2**

Tema: La experiencia en la desactivación y neutralización de explosivos no detonados como Oficial que ha realizado el curso EOD en el Ejército del Perú 2020

1. ¿Podría narrar su experiencia como especialista EOD3 en el Perú y en el extranjero donde participo, cual es el aporte a la población?
2. ¿Puede describir o narrar alguna situación donde se ha visto directamente relacionado con la seguridad de las personas o combatientes debido a las municiones sin explotar?
3. ¿Podría narrar su experiencia como especialista EOD3 en el Perú y en el extranjero y como aporta la ingeniería frente al tema de la desactivación, neutralización de las municiones sin explotar?
4. ¿Cuál ha sido su experiencia con la desactivación y neutralización de explosivos no detonados desde Sub Teniente hasta la fecha en el Ejército del Perú 2020, haga una narración en orden cronológico?

### Ficha de análisis documental

Se seleccionó los documentos considerados de mayor relevancia para la elaboración de este estudio de diferentes fuentes, tales como: libros, tesis de investigación y revistas. De esta forma, los documentos claves cumplieron a cabalidad con los criterios establecidos en la fase de estudio, y que dieron sustento al estudio conceptual, los cuales son los que se describen a continuación:

<b>Tipo de documento</b>	<b>País</b>	<b>Referencia</b>	<b>Temas</b>
Artículo teórico en revista indexada.	España	Cabeza,W.,Graziani,.J.,(2015)	-Resolución de conflictos. - Cuatro referentes sobre desminado.
Tesis	Peru	Cardenas, E., & Cardenas, S. (2018)	-Apoyo a la PNP en la minería ilegal.
Tesis	Colombia	Carreño, M. P. (2014)	-Análisis de la ruta de atención a víctimas de minas AP, municiones sin explotar y AEI.
Tesis	Colombia	Ceballos, H. (s.f.).	-Ingenieros Militares en la reconstrucción post conflicto.
Artículo teórico en revista indexada.	Ecuador	Domingo., N. S. (10 de agosto de 2019)	-Especialización del arma Ingeniería.
Artículo teórico en revista indexada.	Colombia	Facultad de Ingeniería Civil. (2017).	-Preparación del Cadete de Ingeniería.
Artículo teórico en revista indexada.	Chile	García, N. (08 de Junio de 2018)	- Instrucción en desminado de sus Ingenieros Militares.
Artículo teórico en revista indexada.	México	Hernandez, J., & Ibarra, S. (2013).	- Teoría de recursos y capacidades
Tesis	Perú	Valladares, E., Vasquez, E., & Gutierrez, K. (2016).	- Empleo de CAD IV año de Ingeniería ante los AEI.
Artículo teórico en revista indexada.	Perú	Laurie, G. (2006).	-Los restos explosivos de guerra.
Manual	Perú	Manual Directriz MD 1-0. (2019)	-La Ingeniería Militar .
Artículo teórico en	España	Ministerio de Defensa, E. d.	-Desminado Humanitario

revista indexada		(2012).	y EOD
Artículo teórico en revista indexada	EU	Organizacion de las Naciones unidas, O. (26 abril de 2014).	-Victimas por restos de guerra.

<b>Tipo de documento</b>	<b>País</b>	<b>Referencia</b>	<b>Temas</b>
Tesis	Perú	Piana, E., Maguiña, D., & Arbulu, R. (2018)	-Capacidades militares que contribuyen a la información de la infraestructura educativa.
Artículo teórico en revista indexada.	Perú	Reategui, J. (08 de noviembre de 2019).	-Contribución del Arma de Ingeniería en el proceso de transformación del Ejército.
Artículo teórico en revista indexada	Ecuador	Yepez, H. (2018)	-Teoría de la seguridad.
Artículo teórico en revista indexada	España	Paz, I. p. (2014)	-Accion de Minas y UXOs. -Aspectos humanitarios.

### ANEXO 3



### VALIDACION DE INSTRUMENTOS

## INFORME DE VALIDEZ DE INSTRUMENTO

Informe N°010/LPR

Sr: : My Ing ARO CARDENAS Juan Antonio.

Asunto : Evaluación de entrevista no estructurada

Ref. : Investigación sobre la participación del OO de Ingeniería en la destrucción y neutralización de artefactos explosivos no detonados.

Me dirijo a usted respetuosamente para saludarlo, agradecer la designación para la evaluación de la validez de contenido de la: Guía de entrevista , instrumento de recolección de datos propuesto para la evaluación de los Observables : Contribución del Oficial de Ingeniería en la destrucción y neutralización de artefactos explosivos sin explotar y las capacidades del Oficial de Ingeniería para la destrucción y neutralización de artefactos explosivos sin explotar, de la investigación titulada: PARTICIPACIÓN DEL OFICIAL DEL ARMA DE INGENIERÍA EN LA NEUTRALIZACIÓN Y DESTRUCCIÓN DE TODOS LOS ARTEFACTOS EXPLOSIVOS NO DETONADOS EN EL EJÉRCITO DEL PERÚ, PERIODO 2019-2020. Presentada por: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ como evaluador:  Temático  Metodológico, e informar a usted que el instrumento: Entrevista no estructurada.



Cumple con los requerimientos fundamentales y específicos, evalúa adecuadamente la variable de estudio.

No cumple en su totalidad con los requerimientos, por lo que el Tesista deberá levantar las observaciones siguiendo las sugerencias propuestas en la página 2/2 y/o adicional y volverá a presentar para la evaluación correspondiente.

Lima, 20 de Junio 2021


  
 O 26224283B -O+  
**LUIS ARMANDO PAZ RISCO**  
 MY EP  
DIRECTOR DE LA ESCUELA DE DESMINADO HUMANITARIO

## VALIDACIÓN DE GUÍA DE ENTREVISTA POR EXPERTO

<b>TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:</b>			
<b>I. DATOS DEL EXPERTO:</b>			
a.	Apellidos y nombres	: PAZ RISCO Luis Armando	
b.	Grado académico-profesión	: MAGISTER EN CIENCIAS MILITARES	
c.	D.N.I.	: 43459002	
d.	N° de teléfono	: 961528300	
e.	Lugar y fecha	: CHORRILLOS, JUNIO 2021	
f.	Firma	:	
 			
<b>II. DATOS DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN (entrevista)</b>			
a.	Autor(es) del instrumento	: Bach. Juan Antonio ARO CARDENAS	
b.	Institución a la que pertenece:	Ejército del Peru.	
c.	Método de investigación	: Método del paradigma hermenéutico - interpretativo	
d.	Tipo de entrevista	: Entrevista no estructurada	
<b>III. ASPECTOS DE EVALUACIÓN</b>			
o	Criterios	Indicadores	Valoración
			De: 0 a 1
1	Diseño	Convocatoria: Lugar – tiempo. Contenidos: Propuesta de temas- preguntas – respuestas.	1
2	Organización	Selección: informantes – representación de temas – tipo de respuesta – número de entrevistas.	0.5
3	Estructuración	Guía de entrevista : Dirección a seguir - Objetivos - N° de preguntas según tipo de entrevista Contexto de los datos: Conocer experiencias del entrevistado Tema propios : Aspectos que interesen	1
4	Secuencial	Con relación a observables – dimensiones e indicadores. Segue un orden lógico y pre-requisitorial.	1
5	Conectividad	Conjuga el tipo de pregunta con el objetivo de investigación y se armoniza con las experiencias que esperan ser revaloradas en el cuestionario.	1
6	Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos desconocidos y/o modificados de las variables de investigación.	1
7	Actualidad	Existe coherencia entre resultados alcanzados con la realidad por conocer en el marco de doctrina, leyes, teorías vigentes.	1
8	Contrastación de otros resultados	Han sido formuladas las preguntas, conociéndose los resultados alcanzados por otro instrumento para comparar la hipótesis de investigación.	1
9	Orientación a solución de problemas	Se concatenan las preguntas para alcanzar criterios, juicios, conceptos que ayuden a solucionar el problema de investigación planteado.	1
0	Análisis e interpretación	Se ha adecuado algún instrumento o herramienta para verter los resultados de la entrevista y analizarlos /interpretarlos.	1
<b>IV. RESULTADO DE VALORACIÓN:</b>		<b>V. OPINIÓN DE APLICACIÓN</b>	
<b>95%</b>		<b>Aplicable para la entrevista de los expertos</b>	
<b>Aspectos para la valoración</b> - 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			

## INFORME DE VALIDEZ DE INSTRUMENTO

Informe N°010/AMS

Sr: : My Ing ARO CARDENAS Juan Antonio.

Asunto : Evaluación de entrevista no estructurada

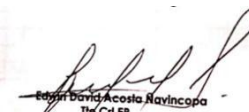
Ref. : Investigación sobre la participación del OO de Ingeniería en la destrucción y neutralización de artefactos explosivos no detonados.

Me dirijo a usted respetuosamente para saludarlo, agradecer la designación para la evaluación de la validez de contenido de la: Guía de entrevista , instrumento de recolección de datos propuesto para la evaluación de los Observables : Contribución del Oficial de Ingeniería en la destrucción y neutralización de artefactos explosivos sin explotar y las capacidades del Oficial de Ingeniería para la destrucción y neutralización de artefactos explosivos sin explotar, de la investigación titulada: PARTICIPACIÓN DEL OFICIAL DEL ARMA DE INGENIERÍA EN LA NEUTRALIZACIÓN Y DESTRUCCIÓN DE TODOS LOS ARTEFACTOS EXPLOSIVOS NO DETONADOS EN EL EJÉRCITO DEL PERÚ, PERIODO 2019-2020. Presentada por: \_\_\_\_\_ como evaluador:  Temático  Metodológico, e informar a usted que el instrumento: Entrevista no estructurada.

Cumple con los requerimientos fundamentales y específicos, evalúa adecuadamente la variable de estudio.

No cumple en su totalidad con los requerimientos, por lo que el Tesista deberá levantar las observaciones siguiendo las sugerencias propuestas en la página 2/2 y/o adicional y volverá a presentar para la evaluación correspondiente.

Lima, 22 de Junio 2021

  
 Edwin David Acosta Navincopa  
 Tte. Cdt EP  
 Jefe DEE

## VALIDACIÓN DE GUÍA DE ENTREVISTA POR EXPERTO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:			
<b>VI. DATOS DEL EXPERTO:</b>			
g.	Apellidos y nombres	: ÑAVINCOPA ACOSTA Edwin David	
h.	Grado académico-profesión	: MAGISTER EN CIENCIAS MILITARES	
i.	D.N.I.	: 43282552	
j.	N° de teléfono	: 998052526	
k.	Lugar y fecha	: CHORRILLOS, JUNIO 2021	
l.	Firma	:	 <small>Edwin David Ñavincopa Acosta TIC 018</small>
<b>VII. DATOS DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN (entrevista)</b>			
e.	Autor(es) del instrumento	: Bach. Juan Antonio ARO CARDENAS	
f.	Institución a la que pertenece:	Ejército del Peru	
g.	Método de investigación	: Método del paradigma hermenéutico interpretativo	
h.	Tipo de entrevista	: Entrevista no estructurada	
<b>VIII. ASPECTOS DE EVALUACIÓN</b>			
o.	Criterios	Indicadores	Valoración
			De: 0 a 1
1	Diseño	Convocatoria: Lugar – tiempo. Contenidos: Propuesta de temas- preguntas – respuestas.	1
2	Organización	Selección: informantes – representación de temas – tipo de respuesta – número de entrevistas.	0.5
3	Estructuración	Guía de entrevista : Dirección a seguir - Objetivos - N° de preguntas según tipo de entrevista Contexto de los datos: Conocer experiencias del entrevistado Tema propios : Aspectos que interesen	1
4	Secuencial	Con relación a observables – dimensiones e indicadores. Siguen un orden lógico y pre-requisitorial.	1
5	Conectividad	Conjuga el tipo de pregunta con el objetivo de investigación y se armoniza con las experiencias que esperan ser revaloradas en el cuestionario.	1
6	Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos desconocidos y/o modificados de las variables de investigación.	1
7	Actualidad	Existe coherencia entre resultados alcanzados con la realidad por conocer en el marco de doctrina, leyes, teorías vigentes.	1
8	Contrastación de otros resultados	Han sido formuladas las preguntas, conociéndose los resultados alcanzados por otro instrumento para comparar la hipótesis de investigación.	1
9	Orientación a solución de problemas	Se concatenan las preguntas para alcanzar criterios, juicios, conceptos que ayuden a solucionar el problema de investigación planteado.	1
0	Análisis e interpretación	Se ha adecuado algún instrumento o herramienta para verter los resultados de la entrevista y analizarlos /interpretarlos.	1
<b>IX. RESULTADO DE VALORACIÓN:</b>		<b>X. OPINIÓN DE APLICACIÓN</b>	
95%		Aplicable para la entrevista de los expertos	
<u>Aspectos para la valoración</u> - 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			

## INFORME DE VALIDEZ DE INSTRUMENTO

Informe N°010/AMS

Sr: : My Ing ARO CARDENAS Juan Antonio.

Asunto : Evaluación de instrumentos de recolección de datos

Ref. : Investigación sobre la participación del OO de Ingeniería en la destrucción y neutralización de artefactos explosivos no detonados.

Me dirijo a usted respetuosamente para saludarlo, agradecer la designación para la evaluación de la validez de contenido de la: Guía de entrevista a expertos, instrumento de recolección de datos propuesto para la evaluación de los Observables : Contribución del Oficial de Ingeniería en la destrucción y neutralización de artefactos explosivos sin explotar y las capacidades del Oficial de Ingeniería para la destrucción y neutralización de artefactos explosivos sin explotar, de la investigación titulada: PARTICIPACIÓN DEL OFICIAL DEL ARMA DE INGENIERÍA EN LA NEUTRALIZACIÓN Y DESTRUCCIÓN DE TODOS LOS ARTEFACTOS EXPLOSIVOS NO DETONADOS EN EL EJÉRCITO DEL PERÚ, PERIODO 2019-2020. Presentada por: \_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_ como evaluador:  Temático  Metodológico, e informar a usted que el instrumento: Entrevista no estructurada.

- Cumple con los requerimientos fundamentales y específicos, evalúa adecuadamente la variable de estudio.
- No cumple en su totalidad con los requerimientos, por lo que el Tesista deberá levantar las observaciones siguiendo las sugerencias propuestas en la página 2/2 y/o adicional y volverá a presentar para la evaluación correspondiente.

Lima 22 Junio del 2021.

  
 Edgar Curya Merino  
 Ite CHEP  
 Subdirector de la Escuela de Ingeniería

## VALIDACIÓN DE GUÍA DE ENTREVISTA POR EXPERTO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:			
<b>XI. DATOS DEL EXPERTO:</b>			
m.	Apellidos y nombres	: CUNYA MERINO Edgar Roberto	
n.	Grado académico-profesión	: MAGISTER EN CIENCIAS MILITARES	
o.	D.N.I.	: 2243311780	
p.	Nº de teléfono	: 998704688	
q.	Lugar y fecha	: CF	
r.	Firma	:	 Edgar Cunya Merino Ite CH EP Subdirector de la Escuela de Ingeniería
<b>XII. DATOS DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN</b> (entrevista)			
i.	Autor(es) del instrumento	: Bach. Juan Antonio ARO CARDENAS	
j.	Institución a la que pertenece:	Ejército del Peru.	
k.	Método de investigación	: Método del paradigma hermenéutico interpretativo	
l.	Tipo de entrevista	: Entrevista no estructurada	
<b>XIII. ASPECTOS DE EVALUACIÓN</b>			
o.	Criterios	Indicadores	Valoración De: 0 a 1
1	Diseño	Convocatoria: Lugar – tiempo. Contenidos: Propuesta de temas- preguntas – respuestas.	1
2	Organización	Selección: informantes – representación de temas – tipo de respuesta – número de entrevistas.	0.5
3	Estructuración	Guía de entrevista : Dirección a seguir - Objetivos - N° de preguntas según tipo de entrevista Contexto de los datos: Conocer experiencias del entrevistado Tema propios : Aspectos que interesen	1
4	Secuencial	Con relación a observables – dimensiones e indicadores. Siguió un orden lógico y pre-requisitorial.	1
5	Conectividad	Conjuga el tipo de pregunta con el objetivo de investigación y se armoniza con las experiencias que esperan ser revaloradas en el cuestionario.	1
6	Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos desconocidos y/o modificados de las variables de investigación.	1
7	Actualidad	Existe coherencia entre resultados alcanzados con la realidad por conocer en el marco de doctrina, leyes, teorías vigentes.	1
8	Contrastación de otros resultados	Han sido formuladas las preguntas, conociéndose los resultados alcanzados por otro instrumento para comparar la hipótesis de investigación.	1
9	Orientación a solución de problemas	Se concatenan las preguntas para alcanzar criterios, juicios, conceptos que ayuden a solucionar el problema de investigación planteado.	1
0	Análisis e interpretación	Se ha adecuado algún instrumento o herramienta para verter los resultados de la entrevista y analizarlos /interpretarlos.	1
<b>XIV. RESULTADO DE VALORACIÓN:</b>		<b>XV. OPINIÓN DE APLICACIÓN</b>	
95%		Aplicable para la entrevista de los expertos	
<p style="text-align: center;"><b>Aspectos para la valoración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valida por 05 expertos de la ESGE-EPG</li> <li>- Debe aplicarse la prueba de la “V” de Aiken</li> <li>- Resultado mínimo aprobatorio: 0.85 u 85%</li> <li>- La validación solo se hará hasta dos decimales que terminen en cero o en cinco. Ejemplo: 0.60; 0.75</li> </ul>			

## ANEXO 4



**AUTORIZACION PARA LA RECOLECCION DE DATOS**



PERÚ

Ministerio de Defensa

Ejército del Perú

Jefatura de Patrimonio  
del Ejército

**“Año de la Universalización de la Salud”**

Chorrillos, 17 de Julio del 2020

Oficio Nº 077 /U-8.g.1/27.00

Señor : Crl Ing Director de la Escuela de Ingeniería del Ejército- **Chorrillos**

Asunto : Solicita brindar facilidades a personal que se indica

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

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. en relación a los documentos de la referencia para solicitarle se digne brindar las facilidades para el levantamiento de datos e información al Sr. Mayor EP integrante de la IX Maestría en Ciencias Militares de esta casa de estudio que realiza la investigación titulada “Participación del Oficial del Arma de Ingeniería en la Neutralización y Destrucción de todos los Artefactos Explosivos no Detonados en el Ejército del Perú, periodo 2019-2020”

La investigación está siendo realizada por:

- MY EP Aro Cárdenas Juan Antonio

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

Dios guarde a Ud.




 D 00028467 - O+  
**DOMINGO RICARDO BUSTAMANTE ZÚÑIGA**  
 General de Brigada  
 Director de la Escuela Superior de Guerra del Ejército- EPG

**Distribución:**

Esc Ing..... 01

Archivo.....01/02

**ANEXO 5**



**COMPROMISO ETICO**

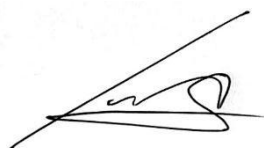
## COMPROMISO ETICO, DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA AUTENTICIDAD Y NO PLAGIO

Mediante el presente documento, Yo, Aro Cárdenas Juan Antonio, identificado con Documento Nacional de Identidad N° 25844292, con domicilio real en Villa Militar Oeste Dpto 103 Block C, en el distrito de Chorrillos, provincia de Lima, departamento de Lima, estudiante / egresado de IX Maestría en Ciencias Militares con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones de la Escuela Superior de Guerra- Escuela de Posgrado GE) declaro bajo juramento que:

Soy el autor de la investigación titulada “Participación del oficial del Arma de Ingeniería en la neutralización y Destrucción de todos los Artefactos Explosivos no Detonados en el Ejército del Perú, periodo 2019-2020” que presento a los 05 días de octubre del año 2020, ante esta institución con fines de optar el grado académico de Maestro en Ciencias Militares con mención en Planeamiento estratégico y Toma de decisiones.

En dicha investigación se ha desarrollado respetando los principios éticos propios , 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 u otros que corresponde al suscrito u 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 de Posgrado del Escuela Superior de Guerra y me declaro como el único responsable.



---

Juan Antonio Aro Cárdenas  
D.N.I. N° 25844292

## ANEXO 6



## HOJA DE DATOS PERSONALES

**GRADO** : MY ING

**NOMBRE** : JUAN ANTONIO

**APELLIDOS** : ARO CARDENAS

**EMAIL** : jaroc esge.edu.pe

**DIRECCIÓN** : VILLA MILITAR OESTE BLOCK C DPTO 103-

**CHORRILLOS**

**CELULAR** : 976662352

**FIRMA** :  .....

## ANEXO 7



**APOORTE DE LA INVESTIGACION**

### **7.1 TITULO DEL APORTE DE INVESTIGACION**

DESARROLLO DEL PROGRAMA DE DESACTIVACIÓN Y NEUTRALIZACIÓN DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS NO DETONADOS (EOD ) EN LOS OFICIALES DE INGENIERIA DEL EJERCITO DEL PERU DEL GRADO DE SUB TENIENTE

### **7.2 OBJETIVOS DEL APORTE DE INVESTIGACIÓN**

Evaluar la contribución del oficial del arma de ingeniería del Ejército del Perú en la neutralización y destrucción de artefactos explosivos no detonados.

Analizar las capacidades del Oficial del arma de ingeniería del Ejército del Perú para la neutralización y destrucción de artefactos explosivos no detonados.

### **7.3 JUSTIFICACION DEL APORTE DE INVESTIGACIÓN**

El oficial de ingeniería de acuerdo a la nueva estructura de educación debe desarrollar capacidades de acuerdo a la necesidad, características y doctrina de su arma, en ese sentido contar con oficiales capacitados en la desactivación y neutralización de artefactos explosivos no detonados constituye una fortaleza interna como externa, además somos parte de la convención de Ottawa que promueve la eliminación de estos artefactos con la finalidad de evitar daño a las personas, en ese sentido, permitirá estar dotado de capacidades que permitan desarrollarse en cualquier situación que se presente en el país así como ser interoperables con otros países del mundo.

**ANEXO 8****CD CONTENIENDO LA TESIS DE INVESTIGACION**

**ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA  
DEL EJÉRCITO  
ESCUELA DE POSTGRADO**



**TESIS DE GRADO**

**PARTICIPACIÓN DEL OFICIAL DEL ARMA DE INGENIERÍA EN  
LA NEUTRALIZACIÓN Y DESTRUCCIÓN DE TODOS LOS  
ARTEFACTOS EXPLOSIVOS NO DETONADOS EN EL  
EJÉRCITO DEL PERÚ, PERIODO 2019-2020.**

**AUTOR:  
Bach. Juan Antonio AROCARDENAS**

**2022**

## ANEXO 9



## REPORTE DE SIMILITUD DE TURNITING



**TESIS**

**Participación del oficial del arma de ingeniería en la neutralización y destrucción de todos los artefactos explosivos no detonados en el ejército del Perú, periodo 2019-2020.**

**AUTOR**  
Bach. Juan Antonio ARO CARDENAS

0000-0001-6540-5357

Para optar el grado académico de  
**MAESTRO EN CIENCIAS MILITARES**

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

Resumen de coincidencias X

22 %

1	Entregado a Ministerio... Trabajo del estudiante	8 %
2	repositorio.esge.edu.pe Fuente de Internet	8 %
3	repositorio.escolamili... Fuente de Internet	<1 %
4	repository.un.org Fuente de Internet	<1 %
5	repository.unimilitar.ed... Fuente de Internet	<1 %
6	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	<1 %
7	issuu.com Fuente de Internet	<1 %
8	esge.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
9	pt.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
10	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
11	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1 %