

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



**TESIS**

**“Empleo del Grupo de Artillería de Campaña N° 503, Lanzadores Múltiples 90B,  
en operaciones tácticas, en la III División de Ejército, 2022”**

**AUTOR:**

**BACH. Evert Omar GAMARRA CARRANZA**  
([orcid.org/0000-0003-0989-6926](https://orcid.org/0000-0003-0989-6926))

**Para optar el Grado Académico de  
MAESTRO EN CIENCIAS MILITARES  
Con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones**

**ASESOR:**

**Dr. Jorge Luis BONILLA FERREYRA**  
([orcid.org/0000-0003-2704-8066](https://orcid.org/0000-0003-2704-8066))

**LINEA DE INVESTIGACIÓN:**

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

**2025**

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

**DEPARTAMENTO GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN**



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS No 001 – 2025/ DGI**

En la Escuela Superior de Guerra del Ejército - Escuela de Postgrado, a los catorce (14) días del mes de marzo del año dos mil veinticinco, siendo las .....<sup>8:00</sup> horas, se reunió el jurado evaluador conformado por los docentes:

❖	Doctor	<b>IVAN RICARDO BARRETO BARDALES</b>	<b>Presidente</b>
❖	Doctora	<b>LILIANA RODRIGUEZ SAAVEDRA</b>	<b>Secretaria</b>
❖	Doctor	<b>GAMALIEL MANUEL GUSTAVO TALAVERA PRADO</b>	<b>Vocal</b>

Designados según Resolución de Expedito para Sustentación de Tesis N° 001-2025/SIE/DGI/ESGE-EPG del 25 de febrero de 2025, para evaluar la sustentación presencial y defensa de la Tesis de Grado titulada **"EMPLEO DEL GRUPO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA N° 503, LANZADORES MÚLTIPLES 90B, EN OPERACIONES TÁCTICAS, EN LA III DIVISIÓN DE EJÉRCITO, 2022"**, presentado por el Bachiller **EVERT OMAR GAMARRA CARRANZA**, para optar el Grado Académico de Maestro en Ciencias Militares con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones, de acuerdo a lo establecido en el artículo 45° de la Ley Universitaria N° 30220.

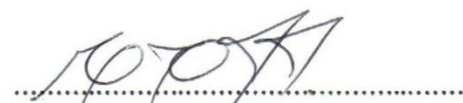
Luego de atender la sustentación presencial, defensa de la tesis de grado y realizadas las preguntas de rigor, el jurado acordó concederle la calificación de .....<sup>diecinueve</sup>.....

En mérito del cual, el jurado .....<sup>aprueba</sup>..... (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 catorce (14) días del mes de marzo del año dos mil veinticinco.

  
.....  
**DR. IVAN RICARDO  
BARRETO BARDALES**  
**PRESIDENTE**

  
.....  
**DRA. LILIANA  
RODRIGUEZ SAAVEDRA**  
**SECRETARIA**

  
.....  
**DR. GAMALIEL MANUEL GUSTAVO  
TALAVERA PRADO**  
**VOCAL**

**DEDICATORIA**

Esta tesis está dedicada a mi hermosa Familia, por su apoyo incondicional en esta larga travesía para poder lograr mis objetivos.

A mis padres y hermanos por ser un ejemplo a seguir, a mis amigos docentes por su apoyo absoluto que permitieron ampliar el conocimiento de la investigación.

**AGRADECIMIENTO**

A las personas que apoyaron a la realización de este trabajo, con su apoyo desinteresado que hicieron llevadero esta investigación.

## ÍNDICE

<b>PORTADA</b>	<b>i</b>
<b>ACTA DE SUSTENTACIÓN</b>	<b>ii</b>
<b>DEDICATORIA</b>	<b>iii</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b>	<b>iv</b>
<b>ÍNDICE</b>	<b>v</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>x</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xi</b>
<b>REPORTE DE SIMILITUD</b>	<b>xii</b>
<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD Y NO PLAGIO</b>	<b>xiii</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>xiv</b>
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>1</b>
1.1 Descripción de la realidad problemática	1
1.2 Formulación del problema	3
1.3 Objetivo de la investigación	3
1.4 Justificación de la investigación	3
1.5 Delimitación de la investigación	4
1.6 Limitaciones de la investigación	4
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>5</b>
2.1 Antecedentes de la investigación	5
2.1.1 Antecedentes nacionales	5
2.1.2 Antecedentes internacionales	7
2.2 Bases teóricas	8
2.3 Categorías, sub categorías apriorísticas	14
2.4 Definición de términos	14
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA</b>	<b>16</b>
3.1 Enfoque de investigación	16

3.2 Tipo de investigación	16
3.3 Método de investigación	16
3.4 Objeto de estudio	16
3.5 Muestra de estudio	16
3.6 Técnica e instrumento de recolección de datos	17
3.6.1 Técnica	17
3.6.2 Instrumentos	17
3.6.3 Rigor científico	18
3.6.4 Técnica de procesamiento y análisis de datos	18
<b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS Y SÍNTESIS</b>	<b>19</b>
4.1 Recolección de datos	19
4.2 Revisión y organización de los datos	20
4.3 Definición de las unidades de análisis	21
4.4 Descripción de las categorías	62
4.5 Soporte de categorías	63
4.6 Red semántica	65
4.7 Triangulación	66
4.8 Aspectos éticos	70
<b>CAPÍTULO V: DIÁLOGO TEÓRICO EMPÍRICO</b>	<b>71</b>
5.1 Empleo de los lanzadores múltiples 90B	72
5.2 Operaciones tácticas	73
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>74</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>75</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>76</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>78</b>
1. Matriz de consistencia	79
2. Instrumentos de recolección de datos	81
3. Validación de instrumentos de recolección de datos	109

4. Autorización de recolección de datos	113
5. Compromiso ético	121
6. Hoja de datos personales	123
7. informe de idoneidad del informe final de investigación	125

**ÍNDICE DE TABLAS**

	Página
<b>Tabla 1</b> Clasificación del LM 90B	10
<b>Tabla 2</b> Ubicación de la zona de posiciones	11
<b>Tabla 3</b> Cuadro de categorías	14
<b>Tabla 4</b> Unidades de análisis a partir de las entrevistas	21
<b>Tabla 5</b> Tabla de descripción de análisis a partir de las entrevistas	27
<b>Tabla 6</b> Descripción de las categorías	62
<b>Tabla 7</b> Soporte de categorías	63
<b>Tabla 8</b> Triangulación de técnicas cualitativas	66

**ÍNDICE DE FIGURAS**

	Página
Figura 1 Organización de la base de datos	20
Figura 2 Red Semántica	65

## RESUMEN

El estudio actual ha tenido como propósito manifestar, entender y recomendar caminos para la solución de los problemas que se presentan respecto al empleo de los Lanzadores Múltiples 90B en la III División de Ejército, teniendo como base teórica los manuales de artillería existentes en la actualidad. Se realizó bajo un enfoque cualitativo, teórico empírico e interpretación de conceptos. Para este estudio se ha tenido como muestra la participación de expertos en el empleo de este material, además de realizar el análisis documental respectivo. Para este estudio se empleó una entrevista semiestructurada, dirigida a seis (06) oficiales del Ejército del Perú que fueron capacitados en este sistema de armas en el extranjero, quienes constituyeron la muestra del estudio; así mismo se realizó un análisis documental de los manuales propios del fabricante, determinándose mediante análisis y síntesis las categorías: del empleo de los lanzadores múltiple 90B, operaciones tácticas.

Los principales resultados describen al Lanzador Múltiples 90B al ser un sistema y/o conjunto de armas sofisticada, dispone de varias capacidades que es fundamental tener conocimiento, esto va a permitir un correcto empleo dentro en las operaciones Tácticas, así mismo mediante el análisis del empleo de los lanzadores múltiple 90B en operaciones tácticas se constató que la institución no cuenta con un manual que norme el empleo de este material, lo que va a permitir la ejecución de programas académicos para contar con personal capacitado y entrenado para empleo. Finalmente, se presentó una sugerencia de un manual de empleo del Sistema de Artillería de los Lanzadores Múltiples 90-B en operaciones tácticas

**Palabras clave:** Lanzadores Múltiples de cohetes 90B, capacidades, empleo, operaciones tácticas, sistema de armas.

## ABSTRACT

It was carried out under a qualitative, theoretical and empirical approach and interpretation of concepts. For this study, the participation of experts in the use of this material was used as a sample, in addition to carrying out the respective documentary analysis. For this study, a semi-structured interview was used, directed to six (06) officers of the Peruvian Army who were trained in this weapon system abroad, who constituted the sample of the study; likewise, a documentary analysis of the manufacturer's own manuals was carried out, determining through analysis and synthesis the categories: of the use of the multiple launchers 90B, tactical operations.

The main results describe the 90B Multiple Launcher as a system and/or set of sophisticated weapons, it has several capabilities that it is essential to know, this will allow a correct use in tactical operations, also through the analysis of the use of the 90B multiple launchers in tactical operations it was found that the institution does not have a manual that regulates the use of this material, which will allow the implementation of academic programs to have qualified and trained personnel for use. Finally, a suggestion for a manual on the use of the 90-B Multiple Launcher Artillery System in tactical operations was presented.

**Keywords:** 90B Multiple Rocket Launchers, capabilities, employment, tactical operations, weapons system




## 18% Similitud general

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

### Filtrado desde el informe

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

### Fuentes principales

- 17%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 5%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

### Marcas de integridad

#### N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

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

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

**DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD Y NO PLAGIO**

(Grado Académico de Bachiller)

Por el presente documento, yo Evert Omar Gamarra Carranza, identificado/a con DNI N° 41539407, egresado del programa de la Escuela Superior de Guerra del Ejército – Escuela de Postgrado, informo que he elaborado el Trabajo de Investigación denominado “ para optar por el Grado Académico de Maestro en Ciencias Militares con mención en planeamiento estratégico, y declaro que este trabajo ha sido desarrollado íntegramente por el/los autor/es que lo suscribe/n y afirmo/afirmamos que no existe plagio de ninguna naturaleza. Así mismo, dejo/dejamos en constancia de que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo, por lo que no se ha asumido como propias las ideas vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos como en Internet.

Así mismo, afirmo/afirmamos que soy/somos responsable solidario de todo su contenido y asumo, como autor, las consecuencias ante cualquier falta, error u omisión de referencias en el documento. Sé que este compromiso de autenticidad y no plagio puede tener connotaciones éticas y legales. Por ello, en caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a lo dispuesto en las normas académicas que dictamine el Escuela Superior de Guerra del Ejército – Escuela de Posgrado y a lo estipulado en el Reglamento interno.



-----

EVERT GAMARRA CARRANZA  
DNI: 41539407

## INTRODUCCIÓN

El Ejército del Perú, a lo largo de sus diversos planes estratégicos, viene mejorando de manera permanente nuestra doctrina (Wiracocha), manteniéndonos firmes en nuestro compromiso para afrontar el nuevo rol que debemos redimir como institución. Por lo tanto, para cumplir con estos requisitos, el Ejército del Perú necesita mejorar el nivel de entrenamiento de cada uno de integrantes basándose en una doctrina de acuerdo a nuestras capacidades y estar a la par con otros ejércitos de la región.

La guerra actual y los nuevos desafíos que esta conlleva, sumado las nuevas tecnologías demandan que las organizaciones actúen sobre procesos y desarrollen capacidades militares que les permitan desempeñar un papel sistémico, capacitándolas para ejecutar respuestas eficientes y efectivas a los diferentes escenarios requeridos en zona de acción. Por lo que, la doctrina tiene un rol importante que permite explotar las capacidades militares, con las que dispone nuestro Ejército del Perú.

Este estudio tiene como punto de partida, comprender las capacidades militares del sistema de artillería Lanzador Múltiple 90-B para un correcto empleo en operaciones tácticas, además de brindar apoyo para la formulación de manuales específicos con referencia a este material, la cual será como base de sustento para instruir al personal que labora en las unidades donde disponen de este material, en los distintos niveles de formación en la especialización de artillería reactiva dentro de los programas de especialización y perfeccionamiento..

Para realizar este estudio se utilizaron métodos cualitativos de tipo teórico empírico, así mismo, métodos hermenéuticos interpretativos, que nos accederán recoger datos a partir de las observaciones de los sujetos de estudio para posteriormente compararlos con la teoría. Por último, podamos afianzar conocimientos sobre el empleo de este material en operaciones tácticas.

## CAPITULO I.

### I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1 Descripción de la realidad problemática.

En la actualidad el empleo del apoyo de los fuegos de artillería de campaña, en operaciones militares, ha sido y será por siempre, el doble de efectivo; es decir contribuyendo con las unidades que se encuentran en contacto con el enemigo, quien, en desconcierto del origen de los fuegos, aplicados con sorpresa y a grandes distancias sobre sus áreas de operaciones, causará un efecto negativo en el adversario. Ello lleva a un planeamiento detallado y procedimientos cuidadosos para no provocar fratricidio. Los alcances en artillería en la actualidad se encuentran entre los 300 - 500 km, permitiendo apoyar a mayor profundidad, así mismo, pueden actuar sobre condiciones meteorológicas extremas, para ello estas unidades deben estar bajo el comando y control de un centro de coordinación, capaz de contar con un sistema integrado de localización de objetivos, minimizando errores en su ejecución.

Durante la II Guerra Mundial, se produce el evento bélico de mayor relevancia para la Artillería, la invasión en Rusia. 1941 Alemania comienza a poner en ejecución su plan expansionista iniciando operaciones bélicas, a lo largo de su continente con operaciones veloces, es como las fuerzas del Mariscal Von Leeb logran sitiarse Leningrado. Hitler ordenó el ataque de Moscú, con lo que consigue conquistar las ciudades muy cerca de la capital rusa. El General ruso Zhukov contraataca sin cesar. Moscú se libera y Leningrado resistía victoriosamente. Para Gonzales, J (2009). En una de sus publicaciones en el Diario EL Mundo asevera que: "Rusia contaba con los Katiushas vehículo de Artillería, que se desplegaban en amplios frentes con decenas hasta cientos de estos, empleados para bombardear líneas enemigas a más de cinco kilómetros de distancia, pudiendo lanzar hasta 16 cohetes por vehículos". La formación que tenían estos vehículos, lo realizaban ocupando una zona de posiciones de manera tradicional a la artillería de campaña, sin embargo, la capacidad de movilidad y flexibilidad no eran empleados en su totalidad.

Siguiendo estas tendencias Rusia, es un país que ha conseguido desarrollar sistemas de gran alcance, esto aunado a un eficaz y eficiente sistema de comando y control, pudiendo cercar a las fuerzas ucranianas, como ocurre en esta guerra, con la potencia de los fuegos de artillería, diezmando de esta manera sus capacidades y produciéndose una gran pérdida

humana y material para este Ejército. El efecto protagónico en los campos de batalla ucranianos correspondió a la artillería donde los duelos de fuegos indirectos de todos los medios de apoyo constituían una práctica habitual.

Por su parte, EEUU viene desarrollando su tecnología armamentista, implementado plataformas de lanzamiento de cohetes, los cuales se encuentran considerados como armamento de artillería, estas plataformas son montadas sobre vehículos tipo HUMVEE lo que le da al apoyo, mayor ligereza, simplicidad y contar con sistemas de amortiguación para los retrocesos. Lo que busca la industria norteamericana es darle mayor alcance al apoyo de fuegos, es decir, extender el abanico de tiro, mejorando la precisión, todo ello, integrado a un sistema modular, capaz de actuar en sinergia con otras armas de apoyo terrestre, aéreo y naval.

Para el Ministerio de Defensa de España (2002). DO2-009 "*Apoyos de Fuego*" clasifica al apoyo de los fuegos, en terrestres, aéreos y navales. Dentro del apoyo de fuegos terrestres que incluye a morteros, nos define el despliegue de artillería para el apoyo y define responsabilidades en cada uno de los niveles de la guerra. La doctrina nos indica la división del teatro de guerra, doctrina que hasta la fecha continua vigente en otros países. Cubeiro. (2018) afirma "en la actualidad los sistemas tácticos enlazan en tiempo real a todos los sistemas de armas, que son necesarios para mantener el combate" (p.35). Estos sistemas deberán tener la capacidad de interoperar entre otros sistemas, inclusive el apoyo en otros niveles. Para desarrollar estos procedimientos se cuentan con los manuales respectivos, todo esto logrado con las lecciones aprendidas de sus operaciones pasadas.

Para países de la Región, que cuentan con material de artillería reactiva, como RM 70 y el BM 21 Grad repotenciado montado sobre vehículos 6X6 Kamaz, en la actualidad continúan considerando el empleo como piezas de artillería tradicional, con formación regular para ocupar una zona de posiciones, no permitiendo el empleo al máximo de las capacidades del material.

En el Perú, el Ejército cuenta con los Grupos de Artillería de Campaña (GAC) que cuentan con material de artillería lanzacohetes, como es el caso del lanzador múltiple 90B, material de fabricación de la República Popular China, material que cuenta con sistema de navegación GPS, navegador inercial, sistema hidráulico y neumático, sistema electrónico, consola de fuegos y terminal del comandante para la puesta en posición. Sin embargo, el empleo que en la actualidad tiene, hace referencia a unidades de artillería de campaña con zonas de posiciones regulares que no permiten el empleo explotando sus capacidades.

## **1.2 Formulación del problema**

¿De qué manera se realiza el empleo del GAC N ° 503, Lanzadores Múltiples 90B en operaciones tácticas en la III División de Ejercito 2022?

¿Cuáles son las capacidades, con el que cuentan los Lanzadores Múltiples de 122 mm 90B, propias del GAC N ° 503?

¿De qué manera la doctrina puede hacer más eficiente el empleo, de las capacidades del GAC N ° 503, Lanzadores Múltiples 90B en operaciones tácticas en la III División de Ejercito 2022?

## **1.3 Objetivos de la investigación**

Analizar el empleo del GAC N ° 503, Lanzadores Múltiples 90B, en operaciones tácticas en la III División de Ejercito, 2022.

Describir las capacidades con el que cuentan los Lanzadores Múltiples de 122 mm 90B, propias del GAC N ° 503.

Analizar como la doctrina puede hacer más eficiente el empleo de las capacidades del GAC N° 503, Lanzadores Múltiples 90B, en operaciones tácticas en la III División de Ejercito, 2022

## **1.4 Justificación de la investigación**

El empleo del GAC, LM 90B logra explotar sus capacidades, conforme se analice y actualice constantemente la doctrina, permitiendo que el desarrollo en las operaciones tácticas en la III División de Ejercito sea de manera eficiente. En la actualidad no existe doctrina del empleo de las Unidades de Artillería que cuenten con los LM 90B, sin embargo, los planes de operaciones de la III División de Ejercito considera a estos Grupos de Artillería con el empleo tradicional, no permitiendo que las capacidades con las que cuentan sean explotadas de manera eficiente, por tal motivo, constituye una piedra angular dentro de las operaciones comprender, preparar y evaluar el empleo de estos Grupos.

La investigación tuvo un valor teórico, porque permitió aportar conocimientos sobre la técnica y táctica de cómo se desarrolla el empleo del GAC, LM 90B, además de valor práctico que accedió hacer más eficaz el empleo en operaciones tácticas. Así mismo, contribuyó al desarrollar esta investigación y permitió una educación de calidad visualizando el objetivo en

el marco del desarrollo sostenible, así mismo permitió cumplir eficientemente con el rol primigenio del Ejército, teniendo con ella una sociedad libre dentro de un territorio pacifista.

### **1.5 Delimitación de la investigación**

La investigación tuvo como temática la Metodología el Empleo del GAC N ° 503, lanzadores múltiples 90B, en operaciones tácticas, en la III División de Ejército, 2022. La unidad de análisis corresponde al análisis del empleo de esta Unidad teniendo en consideración que el alcance del material, no se encuentra normado dentro de nuestra doctrina actual.

La investigación se realizará, empleando medios tecnológicos, para realizar las entrevistas o si fuera necesario se realizará el desplazamiento hacia la ciudad de Arequipa – Pedregal, donde se encuentra acantonado esta unidad. Como tiempo delimitante se considera los años especificados en el título.

### **1.6 Limitaciones de la investigación**

Corresponde a las restricciones para el desplazamiento, puesto que las instalaciones de la unidad en análisis se encuentran en otra Ciudad a distancias considerables de nuestro Centro de Estudio, además de las autorizaciones que se debe tener para realizar estas actividades constituyen un impedimento que se debe resarcir empleando otros canales de comunicación.

Otra limitación, es referente a documentación clasificado, respecto al empleo del material, en operaciones.

## CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1 Investigaciones nacionales

De acuerdo a Madera (2021), "Descripción y análisis de las capacidades del Sistema de Artillería de los Lanzadores Múltiple 90-B del Ejército del Perú, 2019" (p.60). Para optar el grado de Maestro en Ciencias Militares con mención en planeamiento estratégico y toma de decisiones, de la Escuela Superior de Guerra del Ejército del Perú. Lima-Perú. El objetivo fue analizar el Sistema del LM 90-B. Enfoque cualitativo, de tipo teórico empírico, el método fenomenológico, de corte transversal. La muestra, constituido por personal especialista, empleando además los documentos vigentes. Los resultados demostraron la ausencia de otros componentes que integran el sistema de armas.

Concluyendo que el país cuenta con armas que cuentan con tecnología actual que permitirá realizar operaciones militares, en apoyo a las unidades de maniobra, sin embargo, estos materiales no son reflejados doctrinariamente, haciendo que la capacitación recibida por algunos oficiales se pierda en el tiempo, no contando con operadores de este material en un futuro próximo.

De acuerdo a Zapata. (2020), "Construcción e implementación de un sistema de enlace con repetidoras pasivas entre el lanzador múltiple 90B y el equipo de observación avanzada, para unidades de artillería" (pag.10). Para optar el título profesional de licenciado en ciencias militares con mención en ingeniería. De la Escuela Militar de Chorrillos. Lima-Perú.

Este trabajo se planteó como objetivo, demostrar a la institución que el sistema de LM 90-B no cuenta con repetidoras pasivas, debiendo construirse e implementarse este sistema, con la finalidad de explotar las capacidades de este material.

Por experiencia dentro de los ejercicios dispuestos por el Comando se observó la deficiencia en las comunicaciones, no pudiendo ser ejecutadas a distancias mayores a 25 km. Estas dos situaciones expuestas que son comunicación de voz y datos son necesarios para la ejecución de los fuegos, no pudiendo ejecutar en ausencia de estos, ante esta problemática la empresa fabricante, recomendó la adquisición de su sistema completo, siendo de un valor elevado para la institución, motivo por el cual, haciendo un análisis y poniendo en

práctica se empleó radios comerciales que han permitido ampliar el alcance operacional pudiendo realizar prácticas de tiro a su alcance máximo de 50 km y en terreno desértico y con las situaciones descritas anteriormente, este material empleado ha sido indispensable en la ejecución de estas prácticas de tiro real, siendo de transporte ligero y de empleo práctico, no siendo necesario el empleo de electricidad, haciendo su costo económico, siendo esto una alternativa de solución al problema presentado.

De acuerdo a Paredes. (2021). “Análisis de las características, posibilidades y limitaciones de los lanzadores múltiples 90B en el apoyo de fuegos en las operaciones del componente terrestre, 2019” (pag.4). Para obtener el grado de maestro con mención en planeamiento estratégico y toma de decisiones. Los objetivos planteados fueron: determinar y analizar las características, posibilidades y limitaciones de los lanzadores múltiples 90B y su influencia en el apoyo de fuegos. De enfoque cualitativo, de tipo teórico empírico. La muestra estuvo determinada por cuotas y expertos. Para la entrevista se dirigió a personal de Oficiales que fueron capacitados en China, además de revisión doctrinaria.

Los resultados fueron determinantes para describir aspectos ventajosos del material y cuáles son las implicancias del empleo. Esta investigación nos permite orientar esfuerzos para el completamiento del sistema de armas, debiendo contar con la doctrina y manuales respectivos para el empleo de este material en las unidades.

De acuerdo a Yoplac, Gamero y Sotelo. (2019). “Empleo del GAC MLRS 90B en Operaciones Atípicas en apoyo a un Comando Operacional” (pag.3). Para optar el grado académico de Maestro en Ciencias Militares con mención en planeamiento estratégico y toma de decisiones. Esta investigación tuvo como propósito demostrar, interpretar y recomendar alternativas de solución a la disyuntiva de empleo del material. Enfoque cuantitativo, de esquema hipotético deductivo- inductivo y lógico – correlacional, que permitió responder estadísticamente y complementado con entrevistas y análisis documental. Los resultados fueron factibles el empleo de este tipo de GAC que proporciona apoyo de fuegos a los medios terrestres en el área de operaciones.

Concluyendo en la relación existente entre las variables, esta investigación al contener entrevistas y análisis documental permitió conocer de manera empírica cual es la situación del empleo que se realiza con este material, con las operaciones que realizan en un Comando, sin embargo, los manuales del empleo no existen en la institución, que permita lineamientos necesarios para la aplicación de procedimientos en un ambiente operacional.

### **2.1.2 Investigaciones internacionales**

De acuerdo a Chanique (2020). "Sistemas de lanzadores múltiples. Un elemento transversal en la Defensa Nacional argentina. Escuela Superior de Guerra Conjunta de las Fuerzas Armadas, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina" (pag80).

La investigación ha tenido como objetivo analizar las conveniencias en la investigación, desarrollo y producción de sistemas de lanzadores múltiples aptos para las operaciones militares conjuntas. La metodología empleada estuvo basada en la descripción teórica del empleo de los lanzadores, teniendo un enfoque cualitativo. Los resultados del análisis fue que este material intento tener su participación en la Guerra de Malvinas, el único lanzador SAPBA que era transportado en el buque ARA Isla de los Estados, siendo hundido perdiéndose en las profundidades del mar. Concluyendo que, Argentina realizo trabajos de investigación para el desarrollo de sistemas de lanzadores múltiples; incluso, contaban con proyectos como Pampero y CP30. Sin embargo, estos proyectos pasaron por procesos evolutivos que se extienden hasta el presente. Debido a la versatilidad y el poder con el que cuenta las potencias militares en el mundo vienen empleando con gran intensidad. Para el caso de la región en el 2011, se crearon unidades tácticas de lanzadores múltiples. El propósito fue vincular y profundizar las capacidades que cuentan los sistemas de lanzadores, desde las siguientes perspectivas: como actor en las acciones conjuntas proporcionando apoyo de fuegos y como parte de proyectos de desarrollo científico-tecnológico de la industria para la defensa.

Por consiguiente, se visualizó como objetivo identificar los factores que permitan integrar la conducción de operaciones y el sistema de lanzadores múltiples. Estos resultados se ven reflejados en la interoperabilidad que presenta este sistema de armas, tanto en la actuación conjunta como en el campo científico-tecnológico. Por último, ha permitido, dejar precedente sobre la importancia de la investigación en el desarrollo de la tecnología que se presenten respecto a los lanzadores múltiples.

De acuerdo a Sereno (2019). "Proposta de criterios para a determinação do tipo de foguete" dentro de su investigación de actualización como especialista en operaciones de armas, con sistemas de misiles y cohetes, teniendo como objetivo el empleo de nuevos criterios para el empleo de cohetes, en misiones de tiro, en función de su eficacia y rendimiento, empleo la investigación exploratoria y cualitativa (pag.16).

Arribando a la conclusión se necesitó la actualización de las tablas que propone prioridades de cohetes en detrimento de la naturaleza del objetivo que se desea batir,

visualizando la eficacia y eficiencia de las misiones que deba de cumplir este material, en las diversas misiones de tiro que debe de cumplir.

De acuerdo a Vergara. (2015). "Capacidades Militares y defensa común en el ámbito de la Unión Europea" (pag8). Con la finalidad de obtener el grado de doctor, esta investigación ha tenido como objetivo conocer las estrategias políticas, aprobadas por la UE, relacionadas de manera directa o indirecta con la seguridad y la defensa nacional, además de las capacidades militares desarrolladas en este aspecto, utilizando metodología mixta.

En conclusión, la política busco el bienestar común y en el tema de seguridad y defensa se hace primigenia la necesidad de contar con material que ofrezcan tecnología y potencia en la capacidad de fuego, tratando de salvaguardar las unidades de maniobra, en el marco de los Tratados constitutivos de la UE.

## **2.2 Bases teóricas**

### **Empleo de los Lanzadores Múltiples 90B**

De acuerdo al Ejército del Perú (1973) "El Reglamento Términos Militares Diccionario, hace referencia al significado del BM 21 definiéndolo que es un vehículo que transporta un lanzador de cohetes, que posee movilidad sobre todo tipo de terreno con capacidades para ejecutar 40 disparos en milésimas de segundo, pudiendo concentrar gran volumen de fuego sobre una zona determinada" (pag34).

De acuerdo a Narinco (2014) "Proyecto de texto que refiere al sistema de armas transportado con capacidad de desencadenar fuegos, sobre una zona específica, logrando descargar cuarenta proyectiles, teniendo la posibilidad de carga inmediata con cuarenta proyectiles más, transportando un total de ochenta proyectiles sobre el vehículo. Además, se caracteriza por la movilidad, automatización, capacidad de reacción, capaz de ocasionar gran daño" (pag27).

El manual TE 6-1 "Empleo de Artillería de Campaña" en su Capítulo 2. Características de la Artillería. Establece en su Sección 11. Clasificación de los Materiales - las características y si bien el tipo de los materiales en la actualidad sigue en vigencia, podemos observar que por el calibre ha sufrido ciertas variaciones en la doctrina de otros países de la Región, este manual deja de lado el alcance que los tipos de material puedan tener, como es el caso de los lanzadores múltiples, que en otros países el alcance se encuentran entre los 300 – 500 Km, siendo importante considerar este detalle para ser integrados al Centro de Coordinación de Apoyo de Fuegos.

El manual ME 1-48 "Empleo de la Brigada de Artillería" donde se desarrolló doctrinariamente el empleo correspondiente a una Brigada y en ausencia del manual de empleo del Agrupamiento hacemos un símil para desarrollar el empleo del Agrup. Art. en las operaciones en apoyo a las unidades de maniobra, pero para conocer donde se ubica el agrupamiento es necesario saber que es del nivel de una Gran Unidad de Batalla, siendo su organización temporal. El comandante de Artillería ejerce el control operativo y coordina la acción de todas las Unidades de Artillería de Campaña de la GUB. El control operativo y la coordinación, se cumple asignando misiones tácticas a las Unidades subordinadas, asignando Unidades de Artillería a los Comandos Subordinados y proporcionando control topográfico y de comunicaciones a la Artillería. El comandante de artillería de la Brigada o Agrupamiento tiene dentro de sus funciones y responsabilidades desempeñarse como coordinador de apoyo de fuegos y es el asesor de artillería del componente terrestre, en cumplimiento a esta función debe establecer en el Puesto de Comando de la Gran Unidad de Batalla un Centro de Coordinación y Apoyo de Fuegos, estará bajo su cargo. El empleo del Centro de Coordinación y Apoyo de Fuegos es la precisa organización de las actividades, coordinadas en tiempo, espacio y propósito, al objeto de lograr que sus efectos se hagan sentir en el momento y lugar decisivo. La sincronización es a la vez un proceso y un resultado que requiere la unidad de esfuerzos de todas las organizaciones operativas. La sincronización debe realizarse tanto dentro de la función de combate Apoyos de Fuego, como con el resto de las funciones de combate. El proceso de coordinación del Apoyo de Fuego es la herramienta primordial para alcanzar la sincronización, que permita la integración de todos los componentes de apoyo de fuegos, capaces de responder ante las necesidades de las unidades, esto permite que el desarrollo de las operaciones no se cometa fratricidio el cual trae consecuencias graves a la operación que realiza las fuerzas terrestres. Evitando que se produzcan pérdidas irremediables el CCAF cumple con tareas como atacar los objetivos más peligrosos y en el momento más oportuno, emplear cada medio de apoyo de fuego en las misiones que lo sean más apropiadas, de acuerdo con sus posibilidades y limitaciones, aplicar, para los diversos medios de apoyo de fuego, métodos comunes de trabajo, tales como: explotación de las comunicaciones, designación de objetivos, conducción del tiro, etc. El comandante es el único responsable con la coordinación de apoyo de fuegos, normalmente ejerciéndola normalmente por intermedio de su G-3, quien tiene la responsabilidad de Estado Mayor de integrar el apoyo de combate y apoyo de servicios con las operaciones tácticas. Para todo esto también es necesario que el comandante cuente con el temple y la experiencia necesaria en operaciones, dependiendo de él y su EM llevar al éxito en el apoyo a las operaciones.

Para definir el empleo de los lanzadores múltiples se tomó como referencia el manual TE 6-1 “Empleo de Artillería de Campaña” en su Capítulo 2. Características de la Artillería. Establece en su Sección 11. Clasificación y características de los Materiales, resumiendo:

**Tabla 1. Clasificación del LM 90B**

Características Técnicas		Medio de Transporte			Escalones y Organización	
Tipo	Calibre	Remolcados	Auto propulsado	Transportado	Escalón	Organización Temporal
Lanzadores Múltiples	Medianas por ser 122 mm	NO	Está montada en VVHH	NO	Artillería del EO	Artillería de la División de Ejercito

*Nota.* Ejército del Perú (TE 6-1, 1996) Manual de empleo de la Artillería de Campaña.

El empleo de los LM 90B dentro de nuestra doctrina vigente, sin embargo, su empleo se puede considerar en el establecimiento de sus Zonas de ubicación de acuerdo al siguiente detalle:

Zonas de posiciones. Para este material, no existe zona de posiciones definidas, debido a las capacidades que posee respecto a su ubicación al poseer sistemas de navegación GPS e inercial que permite desencadenar sus fuegos sobre cualquier zona.

Zona/posición de Espera: Lugar donde estos vehículos, bajo la protección adecuada, pueden desplazarse hacia una zona aparente para desencadenar sus fuegos, siendo recomendable de 2 a 3 Km, de la zona específica.

Zona/posición de tiro: Lugar donde el material se encuentra en condiciones de desencadenar sus fuegos, debiendo tener las medidas de seguridad necesarias evitando su destrucción, además de permanecer el mínimo de tiempo dentro de la zona.

Haciendo referencia al manual ME 6-40 “Empleo del Grupo de Artillería de Campaña” en su Capítulo 5. Zona de Posiciones. Establece en su Sección 1. Organización de la Zona de Posiciones, para este manual los Lanzadores Múltiples 90B de 122 mm deberán ubicar su zona de posiciones en la Defensa, de acuerdo a la siguiente tabla:

Las posiciones de Batería deben estar escalonadas con la capacidad de continuar con el apoyo a las fuerzas, realizando desplazamientos en avance o en regresión, dependiendo de los logros y la operación ejecutadas por las unidades. Toda batería debe estar en condiciones de tirar adelante del LAZOR, para lo cual se elegirán las zonas de posiciones, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

**Tabla 2.** *Ubicación de una zona de posiciones*

<b>TIPO DE MATERIAL</b>	<b>DISTANCIA DE LA LC</b>
Artillería ligera	3 a 5 Km.
Artillería mediana (hasta 125 mm)	5 a 8 Km.
Artillería mediana (125 a 160 mm)	8 a 10 Km.
Artillería pesada	10 a 12 Km.

La distancia entre los lanzadores no tiene que establecerse de acuerdo a los manuales tradicionales, por el contrario, esta separación entre lanzadores debe establecerse de acuerdo al terreno pudiendo dentro de sus capacidades actuar como piezas aisladas, gracias a la recarga que puede realizar de manera individual.

### **Operaciones Tácticas**

El ME 6-1: EMPLEO DE LA ARTILLERIA DE CAMPAÑA contiene las normas y principios fundamentales para su empleo en operaciones básicas.

### **Artillería en las Operaciones Tácticas**

#### **Operaciones Ofensivas**

Es necesario para el cumplimiento de este tipo de operaciones que la artillería cuente con planes que se encuentren correctamente articulados con los sistemas de armas; la operación decisiva es de prioridad en la ejecución de los fuegos; de acuerdo al planeamiento las acciones pueden ser centralizados, pasando posteriormente a ser descentralizados sin perder el comando y control; además, los planes deben establecer las coordinaciones necesarios con otros medios de apoyo. Esto se logra de la siguiente manera:

- (a) Comunicación apropiada.
- (b) La correcta ubicación de los puestos de comando, lo más próximo a las unidades subordinadas para el apoyo, de tal forma que permitan el enlace de comando y control hacia las unidades subordinadas.

- (c) Sincronización del plan de apoyo de fuego con la manobra.
- (d) Localización de la Línea de Seguridad (LS).
- (e) Enlace constante.
- (f) Constante enlace y coordinación del apoyo de fuegos.

Para conseguir el apoyo eficaz es necesario la prioridad en los caminos, para tener la capacidad de desencadenar sus tiros de manera rápida y oportuna. Además, en las operaciones de esta naturaleza, artillería debe apoyar hasta el cumplimiento final de la misión. También, los desplazamientos permitan una rápida ocupación de posición, es indispensable tener las siguientes consideraciones:

- (a) Planeamiento y reconocimiento constante.
- (b) Coordinación permanente durante los desplazamientos.
- (c) Los desplazamientos deben permitir el apoyo continuo.
- (d) Los desplazamientos pueden realizarse por Grupos constituidos cuando se dispone de dos (02) a más unidades de artillería.
- (e) Y por escalones de batería, cuando el desplazamiento es de un solo Grupo.

La artillería proporciona información valiosa respecto al enemigo, porque cuenta dentro de su sistema con observación necesaria para desencadenar los fuegos, permitiendo conocer las vulnerabilidades del enemigo, debiendo ser aprovechados por las unidades de maniobra para conseguir el éxito en la operación.

### **Operaciones Defensivas**

La artillería de campaña, cuando le asigne la misión en apoyo a la acción defensiva, debe tener las siguientes condiciones:

- (1) Apoyo en todas las fases.
- (2) Ejecución de fuegos masivos sobre puntos críticos, de mayor alcance al de otras armas de apoyo.
- (3) Empleando el transporte en la dirección y alcance, ejecutar tiro sobre cualquier objetivo.
- (4) Basados en la artillería disponible incrementar los fuegos defensivos de la Unidad apoyada.

## **Defensa de área**

### **Observación.**

La observación de la Artillería de campaña PERMITE VIGILAR EL AREA de la posición defensiva y extenderse tan delante de LA FEBA (Forward Edge of the Battle Area), como sea posible. En todos los niveles de Artillería existe una estrecha coordinación en la observación terrestre con sus elementos disponibles (observadores avanzados), para asegurar una efectiva vigilancia terrestre.

### **Comunicaciones.**

Se emplean todos los medios de comunicaciones. Generalmente se dispondrá de tiempo, suficiente para la instalación de un sistema de comunicaciones completo y para alcanzar un alto grado de mejoramiento. Al formular su plan de Comunicaciones, el jefe de Grupo debe asegurarse que el equipo y abastecimiento de comunicaciones, especialmente cables, sean suficientes para permitir al Grupo pasar fácilmente del apoyo de la defensa al apoyo del ataque.

### **Defensa móvil**

En operaciones militares la fuerza de protección es apoyada por los fuegos de superficie de artillería de campaña, al término de la misión de esta fuerza deberá ocupar las posiciones previstas para el apoyo a la fuerza de fijación. La Artillería para el apoyo a la fuerza de fijación se escalona en el frente y profundidad, a fin de asegurar la ejecución de los fuegos tanto delante las áreas defensivas, así como en el interior de la posición. El dispositivo que adopte la Artillería debe visar su empleo en apoyo de la fuerza de golpe, a fin de evitar nuevos desplazamientos que resultarían críticos durante la conducción de la defensa móvil.

La acción de la fuerza de golpe debe ser apoyada por toda la Artillería disponible, así como los fuegos de todas las armas de los centros de resistencia. De acuerdo con los planes de empleo de la fuerza de golpe, se preparan los respectivos planes de apoyo de fuegos. Plan de barreras; el plan de barreras de la GUC será complementado con los fuegos de Artillería, sin embargo, no se ejecutarán barreras entre los intervalos de los centros de resistencia, dependiendo ello del empleo previsto para la fuerza del golpe.

### **Apoyo a la reserva**

#### **Ataques de desarticulación**

El GAC deberá planear el apoyo a este ataque de tal manera de realizarlo, en lo posible, desde las posiciones ubicadas en la zona de resistencia, con la finalidad de proporcionar un soporte inmediato y oportuno tanto al ataque como al repliegue de las

fuerzas. Asimismo, se proporcionará el máximo apoyo de fuegos particularmente para inmovilizar sus reservas.

### **Contraataques**

- (a) A cada plan de contraataque debe corresponder un plan de apoyo de fuegos.
- (b) El apoyo del GAC debe visar lo siguiente:
  - (1) Apoya con todo el Grupo
  - (2) Se debe mantener en lo posible la misma OAPC
  - (3) Los planes de fuego deben ser flexibles y coordinados.
  - (4) Los planes de fuego deben coordinarse con las unidades vecinas.

### **2.3 Categorías, Sub categorías apriorísticas**

El título y estado del conocimiento permiten conocer las categorías y las sub categorías, que se presentan a continuación:

Tabla 3.

*Cuadro de categorías*

<b>CATEGORÍAS</b>	<b>SUB CATEGORÍAS</b>
EMPLEO DE LOS LM 90B	Clasificación del material Escalones en operaciones Conducción de operaciones
OPERACIONES TÁCTICAS	Operaciones Ofensivas Operaciones Defensivas

### **2.4 Definición de términos**

#### **Clasificación del material**

Se denomina clasificación al conjunto de piezas, vehículos, municiones, equipos y accesorios con los que se equipa a una unidad de artillería, para realizar misiones de apoyo de fuego. El material como son los cañones, obuses y lanzadores múltiples, son los componentes principales de la artillería, comprendiendo además del personal y vehículos, tipo batallón de infantería motorizado, en la práctica también se utiliza únicamente para referirse a armas de fuego. Ejército del Perú TE 6-1, 1996, p.8)

#### **Escalones en operaciones**

Ejército del Perú (TE 6-1, 1996) Escalón de artillería de campana es el conjunto de unidades de artillería de campaña existentes en cada uno de los niveles de Comando del Ejército (p.8).

### **Conducción de operaciones**

Es el empleo colectivo y coordinado de los fuegos presente en la zona de operaciones. Respecto a apoyo de fuego, los componentes claves son: Comando y control sobre los fuegos, adquisición de Blancos terrestres, apoyo estrecho y continuo de fuego, los apoyo de fuegos terrestre se denominan a los de tipo morteros, cañones y cohetes de artillería de campaña y apoyo aéreo cercano. (Ejército del Perú ME 1-134, 2015, p.2-45).

### **Apoyo de fuegos.**

“Se logra con la sincronización de los sistemas de fuego dentro del área de operaciones, permitiendo que las fuerzas de maniobra estén en condiciones de ejecutar sus operaciones de acuerdo al planeamiento previo” (Ejército del Perú MF 3-3, 2019, p.11)

### **Comando.**

Es la responsabilidad otorgada a una autoridad para la dirección de las operaciones teniendo cargo agregado, que le permite planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar a las fuerzas, para que cumplan eficientemente su misión. (MF 3-3,p.X)

### **Fuegos.**

Acción que permite quebrantar la voluntad de lucha del adversario, considerando la cantidad de bocas de fuego y la disponibilidad de los sistemas que se encuentran en apoyo a las operaciones, causando sobre el enemigo una acción psicológica que impida ejecutar sus operaciones, de la misma forma al ser un sistema letal, considera los medios de ataque no letal evitando la destrucción física del material y de personas. (MF3-3,p.XI).

### **Maniobra.**

“Es la operación, a través del cual una fuerza busca colocarse sobre una posición ventajosa respecto al enemigo, pudiendo aplicar la fuerza o teniendo posibilidad de neutralizar las posibilidades del enemigo” (ME 1-13,p.4-6).

### **Operaciones militares.**

“tareas que realizan las fuerzas en tierra para hacer frente a grupos hostiles en el marco de los derechos” (MD 3-0,p.VIII)

## **2.5 Hipótesis**

La presente investigación, no aplica por ser una tesis cualitativa.

## **CAPITULO III: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN.**

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

En esta investigación se empleó el enfoque cualitativo, que busco la interpretación de los textos, comparándolo con las experiencias, que va a permitir responder al cuestionamiento que sigue la realidad problemática.

Este enfoque cualitativo “son investigaciones basadas en la experiencia de los fenómenos desde un ambiente natural,” (Hernandez-Sampieri , 2014, pág. 358).

### **3.2 Tipo de investigación**

La investigación fue teórico empírico, ya que se analizó y describo el empleo del GAC N ° 503, Lanzadores Múltiples 90B, en operaciones.

Vargas (2011), sostiene que:

Se considera investigación empírica, a aquellas que no buscan la construcción de una teoría, solo busca dar respuesta a un cuestionamiento ubicado en el tiempo y el espacio.

### **3.3 Método de investigación**

El Método de investigación fue el hermenéutico interpretativo, dado que busco develar la realidad, analizando los documentos y experiencias del personal que labora en GAC N ° 503, Lanzadores Múltiples 90B.

### **3.4 Objeto de estudio**

El objeto de estudio sobre el empleo del GAC N ° 503, Lanzadores Múltiples 90B, en operaciones táctica. Vargas (2011), sostiene que:

“el objeto de estudio nos permitirá reconocer que cosas concretas de la realidad, este puede ser teórico (una idea teórica, un concepto, etc.), y/o empírico” (objetos, espacios, etc.).

### **3.5 Muestra de estudio**

La Muestra de estudio fue intencional y estuvo conformada por los Oficiales que trabaja en el Grupo de Artillería de Campaña N ° 503, ubicado en Pedregal Arequipa. Flick (2007), sostiene que:

Los criterios para determinar la muestra son abstractos en la medida que parten de una idea de la tipicidad y la distribución del objeto investigado.

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

#### **3.6.1 Técnicas**

Se realizó bajo la modalidad de tres técnicas, la entrevista, la observación de campo y la indagación documental, que permitió obtener información, empleando herramientas que apruebo la recolección de datos a profundidad.

Vargas (2011), sostiene que:

La entrevista, si dura hasta una hora puede ser breve; y si dura más de una hora es profunda y busca contenidos más complejos. También, si las preguntas ameritan una respuesta directa y concreta puede ser cerradas o abiertas si las preguntas pueden ser respondidas ampliamente y con toda libertad.

La observación, se realizó, basado en la experiencia y conocimientos, del investigador, siendo de tipo selectiva.

Al respecto (Hernández, 2018), menciona que:

“La observación es el estudio basado en la indagación, que permite recoger información de las situaciones que ocurren en diferentes espacios de tiempo, así mismo es formativa y constituye el único medio que utiliza el estudio cualitativo”. (p. 402)

La indagación documental permitió acopiar documentos digitales, escritos, etc., sobre como el GAC N ° 503, Lanzadores Múltiples 90B, realiza el empleo de este material, teniendo en consideración la no existencia de doctrina vigente.

Al respecto, Vargas (2011), menciona que,

“Esta forma de observación implica el acopio de documentos escritos o digitales, textuales o iconográficos, etc., con el objeto de ser interpretados hermenéuticamente obteniendo así de ellos información relevante para una investigación”.

#### **3.6.2 Instrumentos**

Para la entrevista, se utilizó una guía que facilitó la exploración de los conocimientos del entrevistado, permitiendo entender su perspectiva en relación con nuestro objetivo. En cuanto a la observación, se siguió una guía que permitió comprender e interpretar el uso de

los LM 90B. Finalmente, se aplicó la técnica de investigación documental mediante la ruta de documentos para recopilar información sobre el empleo de los LM 90B.

### **3.6.3 Rigor científico**

Según la confiabilidad de los resultados obtenidos, que se logró mediante la validación de los instrumentos realizada por expertos, la transcripción íntegra de todas las entrevistas y el proceso de triangulación.

Al respecto Izcara (2014), manifiesta que el rigor científico esta dado por:

La confiabilidad está relacionada con los parámetros obtenidos, en la producción de información, es decir, el grado de acuerdo entre observadores independientes (Ruiz Olabuénaga, 2003, p. 86). Un estudio es confiable cuando se producen los mismos resultados con diferentes investigaciones (Vieytes, 2009, p. 79).

### **3.6.4 Técnica de procesamiento de análisis de datos**

Se obtuvieron información de las fuentes, mediante empleo de las herramientas descritas en los párrafos anteriores, con la finalidad de retroalimentar nuestra base de datos y generar más conocimientos. El método, será la triangulación, siendo aprobado previamente por un experto

## CAPITULO IV: ANÁLISIS Y SÍNTESIS.

### 4.1 Recolección de Datos.

La recolección de datos según Hernández y Mendoza (2018) afirman:

“La recolección de datos es esencial, ya que en un estudio cualitativo se pretende obtener información detallada a partir de los datos recolectados de personas, comunidades, situaciones o procesos, respetando las formas de expresión propias de cada unidad de muestreo” (p.443).

A través de las opiniones de expertos, permitió tener opiniones más holísticas respecto al tema de investigación y formar de una mejor manera la estructura de las entrevistas. Estas muestras resultaron también frecuentes cuando se intentó explorar y optimizar un proceso industrial o de calidad, de construcción, quirúrgico, etc.; un sistema de instrucción o formación e investigaciones de este tipo (Hernández y Mendoza, 2108).

En esta investigación, la muestra de expertos estuvo compuesta por oficiales del Arma en los diversos grados, quienes fueron capacitados en el sistema de artillería de los lanzadores múltiples 90-B. Además, este personal que participo de las entrevistas tiene como mínimo 10 años de servicio en la institución. Así mismo también se empleó el tipo de muestra por cuotas, que son muestras No probabilísticas, empleadas para investigaciones de opinión y mercadotecnia, siendo a consideración del investigador (Hernández y Mendoza, 2018).

La muestra que estuvo conformada por oficiales que trabajan o han trabajado en las unidades que cuentan con este material, han sido capacitados dentro de los programas de instrucción y entrenamiento de estas unidades. También se emplearon las muestras teóricas o conceptuales, según Hernández y Mendoza (2018) afirman: el investigador tiene la potestad de consultar conceptos o teorías de diversas fuentes que sirvan para tal fin. Así mismo, para las muestras teóricas o conceptuales, se revisaron diversos manuales de empleo del material pertenecientes a países de la región, así mismo se hizo la revisión documentaria de los manuales del operador proporcionados por la empresa fabricante “Norinco” de la República Popular de China. Para obtener la información requerida para la investigación, se utilizaron la entrevista, el análisis documental y la observación, junto con sus respectivos instrumentos. Estos fueron validados por un grupo de expertos, quienes evaluaron la pertinencia, relevancia y coherencia de los contenidos de los ítems. (Ver anexo2)

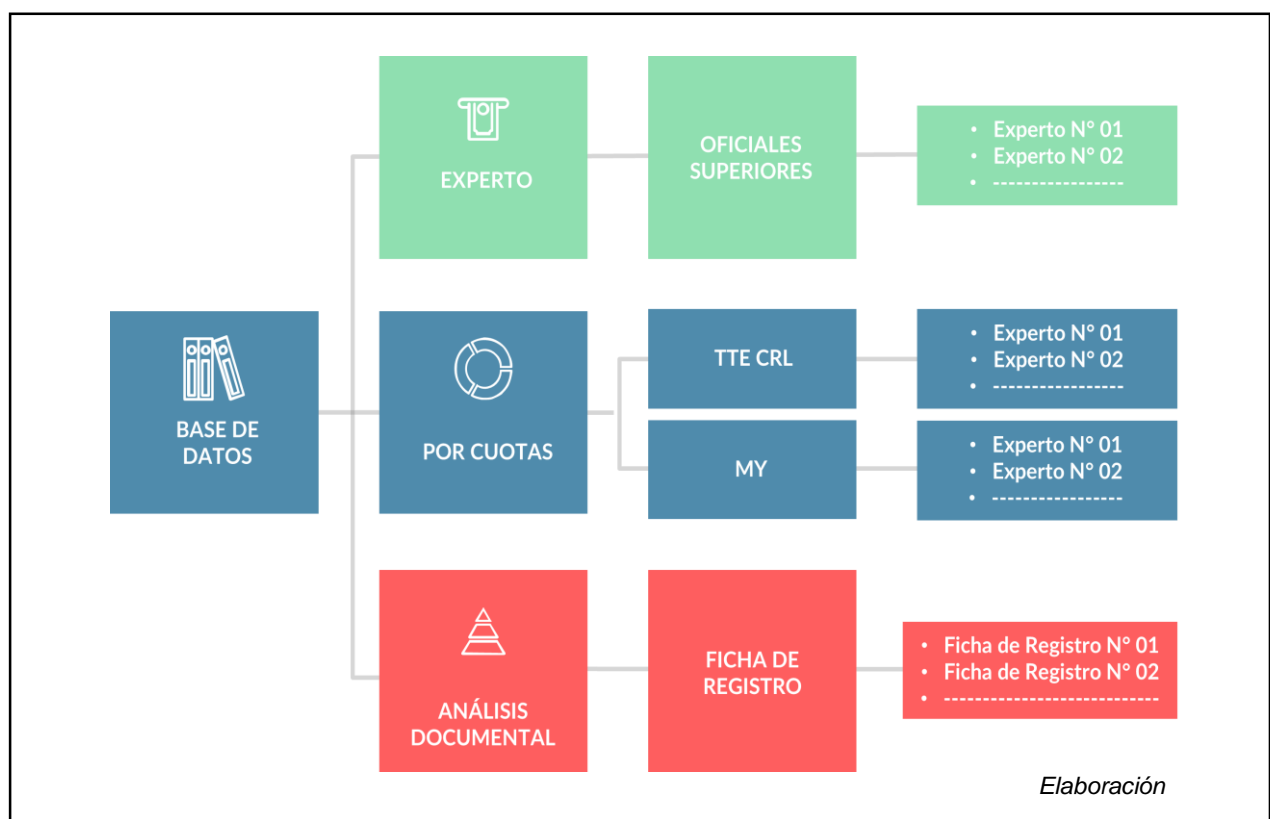
## 4.2 Revisión y organización de los datos.

Se revisó la información de las diversas herramientas con el propósito de asegurar su coherencia con el planteamiento del problema, además de analizar conceptos, relaciones potenciales y explicaciones del fenómeno en estudio. Esto permitió una mejor comprensión sobre el uso del material. Posteriormente, tras las grabaciones, se transcribieron todas las entrevistas en una base de datos, manteniendo siempre el principio de confidencialidad. Para ello, se utilizó una computadora personal y software de Microsoft.

Los datos se organizaron siguiendo criterios de grupo o participante y un criterio cronológico. Se crearon carpetas según el tipo de muestra, subdividiendo a los participantes, que son miembros de la institución, de acuerdo a su rango militar. Finalmente, se asignó una organización basada en el orden cronológico en el que se llevaron a cabo las entrevistas.

Imagen 1

*Organización de la base de datos*



### 4.3 Definición de las unidades de análisis.

Tabla 4

Unidades de análisis a partir de las entrevistas

Unidades de análisis a partir de las entrevistas	Categorías
<p>Teóricamente sí, asignándose la misión táctica de acción en conjunto. aunque en operaciones reales ya que es inexistente el municionamiento no estaría en condiciones de realizar ningún empleo efectivo salvo disuasivo. La cantidad de tripulaciones de lanzadores realmente capacitadas disponibles en cada GAC MLRS 90B, además de equipos consolidados de operadores del sistema de comando 90B y sobre todo cual es la doctrina que rige su empleo. Debido las actividades ajenas a la instrucción y entrenamiento puedo afirmar que no más del 20% de mi ex unidad está en condiciones de reintegrarse efectivamente como tripulación de un MLRS 90B, ya además que la práctica y entrenamiento en este sistema por las carencias de munición limita seriamente la realización de ejercicios de tiro real, necesarios para un efectivo entrenamiento. <b>(E1PG)</b></p> <p>Considero que en ejercicios en el terreno planeadas y ejecutadas por el cos y donde participa este GAC como unidad de apoyo de fuegos del CT (III DE), el empleo es el adecuado, debido a las condiciones de apresto, desplazamiento y ocupación de zonas de posiciones; sin embargo, al no contar con la cantidad de munición necesaria, limita el empleo efectivo de este material. consideraciones de sostenimiento, desde el mantenimiento, completamiento de dotaciones básicas, incluyendo personal especializado. de igual manera resulta importante la instrucción y entrenamiento del personal que pertenece a los GGAC dotados con los Im 90B Sí tengo conocimiento del empleo de los sistemas; sin embargo, existen algunos sistemas de la parte artillera poco empleados debido a la falta de capacitación. Este tipo de artillería reactiva, debe ser empleado como apoyo de fuegos del componente terrestre, de acuerdo al misionamiento de las GGUU que orgánicas, en este caso, de la III DE. estando en condiciones de conformar fuerzas de tarea creadas para un fin específico <b>(E2MY)</b></p> <p>Actualmente, solo se ha empleado en operaciones militares el Im-90b, durante la operación patriota del af-2022, como medio de apoyo de fuegos a las operaciones en el vraem, siendo los resultados adecuados para la obtención</p>	<p>Empleo de los Lanzadores Múltiples 90B</p>

de objetivos militares durante la operación. es necesario completar el proyecto JUCRAN, completando los demás elementos que conforman un grupo de artillería como son: localización de objetivos, pc, abastecimiento, mantenimiento. Así mismo el empleo táctico debe de cambiar, no se tiene doctrina de empleo de lanzadores múltiples, que es diferente al empleo de un GAC de obuses o cañones. El principal medio de apoyo de fuegos para objetivos estratégicos, de alto valor y alta rentabilidad **(E3NA)**

Bueno, con respecto al tema del empleo del Lanzador Múltiple 90B en la actualidad, creo que muchas veces no sé le da el empleo que requiere. en la parte administrativa a veces se emplea para ceremonias oficiales, demostraciones que son eventos que no corresponden al empleo propiamente dicho de este lanzador. con respecto a la parte táctica nos falta conocer aún más las capacidades que tiene lo lanzadores múltiples y eso nos permitiría tener un empleo adecuado, se requiere pues que en la parte operativa se emplee en el entrenamiento en la instrucción y a veces las deficiencias administrativas y logísticas como la falta de combustible, munición hacen que no se emplea adecuadamente. Considero que lo primero es el conocimiento total de todos los sistemas, debemos tener personal capacitado tanto para la operatividad como para el empleo táctico y técnico, que conozca todo el funcionamiento al detalle, especialistas que pueden recomendar el mejor empleo, personal de oficiales que participan en los planeamientos deben de conocer las capacidades las características técnicas y tácticas del lanzador múltiple 90b, con la finalidad de que le puedan dar un mejor empleo, si nosotros no conocemos el material o lo conocemos de manera general indudablemente su empleo va a ser limitado y como sabemos este lanzador múltiple 90b, tiene una serie de capacidades que podría muy bien ser explotadas y darle un empleo adecuado sobre todo en la parte táctica. tengo conocimiento de los sistemas que tiene lanzador múltiple 90B, gracias a la capacitación que recibimos un grupo oficiales en la república popular de china por parte de la Empresa Norinco, el cual adquirí los conocimientos respecto al funcionamiento del sistema hidráulico, sistema neumático, sistema de comando y control, sistema de comunicaciones entre otros, pero sería recomendable siempre tener una constante capacitación y actualización de capacitación, adiestramiento con respecto a este material ya que una de las falencias que tenemos hoy en día es que en las unidades donde tienen este tipo de material muchas veces los oficiales, técnicos y sub oficiales no han

<p>tenido una capacitación por el contrario van aprendiendo por la experiencia de repente por la transmisión de conocimientos de un oficial entre otros, pero lo que se requiere es una capacitación de personal especialista que pueda operar este lanzador múltiple 90b, de tal manera que le pueda dar el empleo adecuado tanto en la parte técnica como en la parte táctica <b>(E4HM)</b></p> <p>A mi parecer no se le está dando el empleo adecuado tanto en la parte administrativa como en la parte táctica, ya que en la parte administrativa los lanzadores múltiples 90b son empleados para ceremonias oficiales, no oficiales, desfiles, demostraciones que son acontecimientos que no corresponden al empleo propiamente dicho de este material. con respecto a la parte táctica desde el año 2018 no se realiza tiro real con su propia munición ya que no se dispone, sin embargo, se ejecuta el tiro con munición del BM 21 la cual no es la adecuada, sin embargo, por recomendación de personal que no es especialista y no ha recibido la capacitación correspondiente dan una mala recomendación. Disponer de personal de oficiales, técnicos y sub oficiales especialistas en el empleo de los sistemas que dispone el lanzador múltiple 90b tanto para para la parte técnica y táctica con la finalidad de dar un correcto empleo de dicho material, el desconocimiento de dicho material va a obtener como resultado el empleo limitado en vista de que no es está explotando todas sus capacidades. Si tengo conocimiento de los sistemas del lanzador múltiple 90b ya que fui capacitado en la República Popular de China por parte de la empresa norinco, sin embargo, es necesario estar actualizado lo que es indispensable disponer de un manual de empleo tanto para la parte técnica y táctica <b>(E5AM)</b></p> <p>Solo para Acciones Militares en la Operación Patriota AF-2022 como medio de apoyo de fuegos terrestres conjuntos con el componente aéreo del ce-vraem, siendo de vital importancia para el ablandamiento del terreno otorgándole libertad de maniobra a las fuerzas terrestres. El LM 90B este compuesto por diferentes sistemas que se integran para un mejor empleo de dicho material, por lo que es necesario complementar el proyecto JUCRAN, además, no se tiene doctrina de empleo de lanzadores múltiples, pero si se dispone de manuales de empleo del GAC para obuses y/o cañones. Tengo conocimiento, de la parte computarizada correspondiente a la consola de fuegos, terminal del comandante, además del mantenimiento y operatividad del LM 90B <b>(E6JI)</b></p>	
<p>Tengo entendido que ningún oficial, y en los ejercicios, maniobras y escuelas de fuegos que tuve la oportunidad de participar con este sistema de artillería,</p>	<p>Operaciones Tácticas.</p>

las secuencias de estas tienen un marco doctrinario idéntico a los de principios del siglo XXI, cuando era alférez, la única variación sustantiva es la profundidad de ubicación de estas piezas por su alcance, pero aspectos como las posiciones de lanzamiento estáticas similares a los de piezas tractadas, no aprovechan que los ejercicios que se programe a este sistema sean desde una zona de reunión o preparación luego el traslado a la zona de lanzamiento rápidamente para terminada esta se inicie un repliegue a esta zona por seguridad, pero no se plantea así, paradigmas de una zona de batería con instalaciones como parque de vvhh, carpas, y otras que no vienen de manera positiva con el empleo de este sistema lamentablemente continúan imponiéndose. desconozco cual doctrina respecto a este sistema ha sido generada y por consiguiente no podría opinar si necesita una actualización, en mi saber tengo entendido que no existe manual o texto del ejército peruano que rijan el empleo de este sistema de artillería. No en su mayoría, como expongo a continuación: el año pasado debido a un convenio offset entre el MINDEF y la empresa norinco se capacitaron a 30 efectivos entre oficiales y suboficiales, además de 9 de tropa en operación y mantenimiento del sistema MLRS 90B en la guarnición de Piura, este año de esos 39 efectivos capacitados en ese sistema solo 6 laboran en el GAC MLRS 90B. no conozco los criterios que rigen el empleo de personal capacitado en sistemas de armas de alta especialización en el ejército, pero debido a lo manifestado al inicio de esta respuesta, me parece que más que emplear a personal cualificado en sistemas de armas para los que fueron capacitados en unidades dotadas de los mismos, son destinados a la difusión o propaganda en unidades ajenas a los sistemas de armas en mención. **(E1PG)**

Considero que en ejercicios en el terreno planeadas y ejecutadas por el cos y donde participa este GAC como unidad de apoyo de fuegos del CT (III de), el empleo es el adecuado, debido a las condiciones de apresto, desplazamiento y ocupación de zonas de posiciones; sin embargo, al no contar con la cantidad de munición necesaria, limita el empleo efectivo de este material. consideraciones de sostenimiento, desde el mantenimiento, completamiento de dotaciones básicas, incluyendo personal especializado. de igual manera resulta importante la instrucción y entrenamiento del personal que pertenece a los GGAC dotados con los Im 90B. sí tengo conocimiento del empleo de los sistemas; sin embargo, existen algunos sistemas de la parte artillera poco empleados debido a la falta de capacitación. Este tipo de artillería reactiva,

debe ser empleado como apoyo de fuegos del componente terrestre, de acuerdo al misionamiento de las GGUU que orgánicas, en este caso, de la III DE. estando en condiciones de conformar fuerzas de tarea creadas para un fin específico

la doctrina empleada para los Im 90 b es la utilizada por los otros GGAC dotadas de materiales rusos y americanos con respecto a organización y empleo táctico de los mismos.

Definitivamente de manera general toda la doctrina del empleo de la artillería de campaña del ejército, necesita imperiosamente ser actualizada y claro está que todo esto va de la mano con la necesidad de repotenciar nuestro material y/o adquirir artillería con mejores tecnologías. Toda unidad de artillería debe conocer los sistemas que componen a los LM 90B, como mencioné anteriormente, la instrucción y entrenamiento es fundamental para explotar en casi todas sus capacidades a este material **(E2MY)**

Actualmente no se tiene una doctrina para lanzadores múltiples, tanto el BM-21 como el 90B, se emplea como un GAC de obuses y cañones. Es necesario disponer una doctrina específica para el empleo de estas 4 UU. La doctrina debe ser realizable dentro de nuestras capacidades actuales y adecuada a la realidad nacional. Si, podemos tener el conocimiento del empleo de los HIMARS por parte de ucrania o los BM-21 por parte de rusia en la guerra de ambos países. Trabaje el año 2015 al 2017 en el GAC 116, el cual recepción los LM 90B y fuimos capacitados por la empresa norinco. Con el pasar de los años y la necesidad de servicio tanto del personal de oficiales, técnicos y sub oficiales hemos sido cambiados de colocación. Actualmente tengo conocimiento que ya no existen personal capacitado en las unidades. Es necesario disponer de programas educativos dirigidos al funcionamiento del LM 90B, no solo de oficiales, sino de suboficiales para mantener la continuidad de la operación del Im90b. dicho programa debe de disponer de un puntaje adecuado para su perspectiva como oficial/sub oficial EP **(E3NA)**

Apoyo de fuegos terrestres para objetivos estratégicos, de alto valor y alta rentabilidad. Es de vital importancia disponer de una nueva doctrina ya que en la actualidad se está empleando el Lanzador Múltiple 90B de acuerdo al manual ME 6-62 empleo de la batería de obuses. Durante mi etapa como S-3, pude notar una falencia en el mal empleo a los Lanzadores Múltiple 90B, ya que en la corporación no disponía de personal especialista, la cual tuve la iniciativa de programar una instrucción de acuerdo a cada sistema que dispone

dicho material, pero lamentablemente salimos cambiados al siguiente año y nuevamente no se pudo contar con personal especialista, sería recomendable dispones de un manual, guía de procedimientos estandarizados para dicho material **(E4HM)**

En la actualidad no disponemos de doctrina, solo se dispone de los conocimientos adquiridos por oficiales que han estado en dicha unidad, sin embargo, el Lanzador Múltiple 90B le hacemos la referencia de acuerdo al manual ME 6-62 empleo de la batería de obuses. es necesario la creación de una nueva doctrina para el correcto empleo del Lanzador Múltiple 90B Se debería de actualizar el manual ME 6-62 empleo de la batería de obuses la cual sería nuestro punto de partida, pero dicha actualización debería de ser real de acuerdo a las capacidades con las que dispone dicho material. Solo el 30% de la corporación, que son personal que a recibido la capacitación por parte de oficiales que han viajado a China y posteriormente han dado dicha capacitación en las unidades que disponen del lanzador múltiple 90B **(E5AM)**

No existe doctrina para el empleo de los Lanzadores Múltiples 90B, en la actualmente se emplea de acuerdo al manual de GAC de obuses y cañones, lo cual es obligatorio disponer una doctrina propia de acuerdo a lo que disponemos para el correcto empleo. Es necesario actualizar nuestra doctrina en vista que las guerras son rápidas cambiantes de corta duración como se puede apreciar en la guerra de rusia con ucrania, en vista que solo contamos con el manual de empleo de la batería de obuses y/o cañones, sería un punto de partida para la actualización. en el año 2020 me desempeñe como oficial S-3 y pude percibir que en la corporación de la unidad no había personal que hayan recibido la capacitación, tuve la experiencia que haber recibido instrucción en la República Popular de China por intermedio de la empresa NORINCO para que posteriormente los oficiales capacitados en dicho país diéramos instrucción en las 4 unidades creadas para dicho material, pero no hubo continuidad debido a los constantes cambios de colocación, Así mismo por información de colegas tengo conocimiento que en las unidades donde cuenta con dicho material ya no existen personal capacitado y que el material se encuentra sin realizar tiro desde el año 2019 **(E6JI)**

Tabla 5

*Tabla de descripción unidades de análisis a partir de la revisión documental*

CÓDIGO	CATEGORÍA	MEMO	NÚMERO DE CITAS	COMENTARIO
CM	Clasificación del material	<p><b>CLASIFICACIÓN DE LOS MATERIALES DE ARTILLERÍA</b></p> <p><b>a. GENERALIDADES</b> El material de artillería de campaña nos referimos al sistema, conjunto de piezas, al medio de transporte, la variedad y tipo de municiones, equipos y accesorios con los que esta dotada una unidad de artillería tipo GAC.</p> <p><b>b. Los materiales de Artillería se clasifican:</b></p> <p>(1) Por las características técnicas de los materiales.</p> <p>(2) Por el medio de transporte</p> <p><b>POR LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS MATERIALES</b> Se clasifican de acuerdo a su tipo y calibre.</p> <p><b>a. Las piezas de artillería por su tipo, se clasifican en cañones, obuses y lanzadores múltiples.</b></p> <p>(1) Los cañones de gran velocidad inicial, tubos de gran longitud , ángulo de tiro reducido, anima liza.</p> <p>(2) Los obuses, de menor velocidad inicial, rayas helicoidales derecha o izquierda de acuerdo a sus características, realiza tiro de sumersión, vertical y en caso excepcionales tiro directo.</p>	8 citas	La clasificación del material extraídos de los manuales actuales de Artillería, existen conceptos que no integran el empleo o clasificación para el material LM 90 B, en vista que este material de Artillería corresponde a la Artillería Reactiva en la que su empleo es distinto al de la artillería de campaña tradicional.

		<p>(3) Lanzadores múltiples, cuenta con una carrocería modificada, sistema de lanzamiento y de un motor que da la fuerza de impulso, realiza tiro de sumersión con diferente tipo de cohetes, de velocidad inicial media.</p> <p><b>b.</b> Las piezas de artillería por su calibre se clasifican en:</p> <p>(1) Ligeras: Calibres de 120 milímetros y menores.</p> <p>(2) Medianas: Calibres mayores de 120 milímetros hasta 160 milímetros</p> <p>(3) Pesadas: Calibres mayores de 160 milímetros hasta 210 milímetros</p> <p>(4) Muy pesadas: Calibres mayores de 210 milímetros</p> <p><b>POR EL MEDIO DE TRANSPORTE</b>  Por el medio de transporte, se clasifican:</p> <p><b>a.</b> Remolcados.  Las piezas van enganchadas en vehículos motorizados.</p> <p><b>b.</b> Autopropulsados.  Cuando las piezas se acoplan en vehículos automotrices, es el medio principal de transporte y armazón de lanzamiento.</p> <p><b>c.</b> Transportado.  Cuando las piezas montada o desmontada por un medio de transporte aéreo, terrestre o marítimo, también puede ser empleado por bestias de carga.</p>		
--	--	---	--	--

EO	Escalones en operaciones	<p><b>CONSIDERACIONES APLICABLES A LOS DIFERENTES ESCALONES DE ARTILLERÍA</b></p> <p><b>a.</b> Al organizarse para el combate, la artillería de la Gran Unidad de Combate (GUC) debe estar preparada para proporcionar un apoyo de fuego cercano a las unidades de primera línea, brindar el máximo apoyo al ataque principal en operaciones ofensivas o apoyar con fuego en áreas críticas del enemigo en situaciones defensivas. Además, debe ser capaz de proporcionar un apoyo rápido y masivo de fuegos que permita al comandante de la GUC influir en el curso de la acción. Generalmente, la artillería del escalón superior inmediato se encarga de las misiones de contrabatería, aunque, cuando sea necesario, la Artillería Divisionaria puede asumir esta función.</p> <p><b>b.</b> La Artillería del EO deberá estar en condiciones de; apoyar constantemente las operaciones aumentando la potencia de los fuegos en las diferentes fases en apoyo de la Artillería Divisionaria. La artillería en este nivel puede ser entregadas en refuerzo para las diferentes Grandes Unidades que participan en las operaciones.</p>	6 citas	Para la consideración que se aplica a los diferentes escalones de la Artillería en operaciones militares, tanto en operaciones ofensivas
CO	Conducción de operaciones	<p><b>SECCIÓN II: PLANEAMIENTO DE FUEGOS EN LA OFENSIVA</b></p> <p><b>APOYO DE FUEGOS EN LA OFENSIVA.</b></p> <p>Los fuegos en la Ofensiva son desencadenados por las Unidades de apoyo a fin de impulsar, auxiliar y proteger a una Unidad empeñada en una acción ofensiva.</p>	4 citas	Para el planeamiento de fuegos respecto al empleo de este material no se tiene en consideración basados en las capacidades con el que cuentan los Lanzadores

		<p>En este tipo de Apoyo de Fuegos se planea el ataque a objetivos para antes de la preparación, durante la preparación y durante el ataque.</p> <p><b>TIROS ANTES DE LA PREPARACIÓN.</b></p> <p>Consiste generalmente en los registros, desencadenar los fuegos sobre objetivos inopinados, estos tipos de tiro se emplea para asegurar el movimiento del personal en primera línea de batalla, proteger las fuerzas amigas que se están desplazando a sus posiciones de ataque , también se realizan tiros de interdicción, tiros de hostigamiento para evitar el movimiento del enemigo y dislocar su comando y control.</p> <p>En este tipo de tiros se deberán tomar el máximo de medidas para impedir el prematuro descubrimiento del ataque inminente.</p> <p><b>TIROS DE PREPARACIÓN.</b></p> <p>a. Son tiros preparados de gran intensidad y cuyo desencadenamiento está en función a un programa horario. Su finalidad es ganar la superioridad sobre la Artillería y otras armas de apoyo enemigas, neutralizar, desorganizar, destruir, aislar todos los medios disponibles en el campo de batalla para impedir movimientos de sus medios defensores en la posición de resistencia. Los tiros de preparación se inician antes de la hora H, y continúan hasta la hora H, o después según las previsiones. Los tiros de preparación se puede incluir tiros terrestres de mayor o menor calibre, fuegos de apoyo aéreo cercano y fuegos navales sobre:</p>	<p>Múltiples 90B para un correcto empleo en operaciones tácticas.</p>
--	--	--	---

		<p>(1) Localizaciones confirmadas del enemigo.  Son concentraciones planeadas sobre todas aquellas áreas donde se conoce la existencia de fuerzas enemigas, en especial sobre aquellos objetivos que obstaculicen la tarea, misión, consigna de las Unidades que se apoyaran con fuegos. Para este tipo de planeamiento no habrá límites establecidos, ni las posibilidades de las armas de apoyo. El desencadenamiento de los fuegos sobre estos objetivos dependerá tanto de la situación táctica, como de la amenaza potencial que representa.</p> <p>(2) Localizaciones sospechosas del enemigo.  Las constituyen aquellas áreas del terreno donde se ha observado ciertas actividades del enemigo, pero cuya naturaleza y/o ubicación no se ha determinado con precisión. Incluye también aquellas localizaciones que no han sido confirmadas; por ejemplo: el informe de un prisionero de guerra y el parte de bombardeo basado en un análisis de embudos. Se deberá planear fuegos sobre toda Localización sospechosa a fin de facilitar su rápido ataque una vez que se confirme o se precise la naturaleza y ubicación. El criterio para desencadenar los fuegos es el mismo que el de las localizaciones confirmadas.</p>		
--	--	---	--	--

		<p>(3) Localizaciones probables del enemigo.  Son aquellas que se obtienen como resultado de un estudio cuidadoso del terreno y cartas, así como de los procedimientos empleados por el enemigo para ubicar sus tropas y armamento. Las localizaciones de este tipo incluyen probables PO, posiciones de Ataque, zonas de reunión, direcciones de aproximación, rutas de repliegue. A fin de disponer los elementos de tiro, se deberán planear fuegos sobre estas áreas probables para el caso en que el enemigo las ocupe o las emplee.</p> <p>(4) Áreas importantes del terreno.  Cuando la situación del enemigo no es precisa y existen pocos objetivos confirmados o sospechosos, se deberán planear fuegos sobre localizaciones probables y sobre áreas importantes del terreno, tales como colinas, cruce de caminos, elementos o accidentes artificiales y cualquier otra área de fácil identificación en la carta o en el terreno. Estas concentraciones servirán como punto de referencia para el transporte de los fuegos sobre objetivos de oportunidad.</p> <p><b>b.</b> El planeamiento de fuegos para una preparación deberá efectuarse aún en el caso de que esta no pueda ser ejecutada. La decisión sobre la ejecución y duración de una preparación es dada por el comandante de la Unidad Apoyada,</p>		
--	--	---	--	--

		<p>basándose en las recomendaciones del comandante de Artillería, las siguientes preguntas ayudara a tomar una decisión:</p> <p>(1) ¿Los efectos por conseguir justifican la pérdida de la sorpresa?</p> <p>(2) ¿Se ha localizado un número suficiente de objetivos remunerativos?</p> <p>(3) ¿Se dispone de suficiente Artillería y munición?</p> <p>(4) ¿Cuál será el tiempo de reacción del enemigo?</p> <p><b>c.</b> La ejecución de los tiros de la preparación se efectúa normalmente en fases a fin de permitir la concentración sucesiva de los fuegos sobre los diversos tipos de objetivos. Esto permitirá atacar en prioridad objetivos cuya recuperación es lenta; posteriormente atacar las reservas locales y elementos de comando y control y finalmente, antes de lanzarse al ataque se debe batir los elementos avanzados del enemigo. Se deberán tomar las previsiones necesarias para mantener la neutralización de los medios de apoyo de fuegos enemigos, así como de otros objetivos, durante toda la preparación.</p> <p><b>d.</b> Los tiros de la preparación normalmente preceden a un ataque y continúan, según el tiempo programado, hasta la hora H o después, o a pedido de los elementos de las primeras líneas. El tiempo de duración de una</p>		
--	--	---	--	--

		<p>preparación es especificado por el comandante de la Unidad apoyada basado en las recomendaciones de su comandante de Artillería, la estimación de este tiempo se obtiene de experiencia de combate anteriores, del número de objetivos, de la munición disponible, de la cantidad de artillería y de las necesidades de los comandantes de las Unidades de maniobra subordinadas.</p> <p>e. Una vez determinado el tiempo que durará la preparación, es posible calcular el número de objetivos que podrían batirse, el cual debe de considerar estos puntos importantes:</p> <p>(1) Número de objetivos por programar, (factor por determinar).</p> <p>(2) Tiempo de Planeamiento. El tiempo de planeamiento es el tiempo total, planeado para cada objetivo incluye el tiempo necesario para disparar más el tiempo que se requerirá para efectuar el transporte a otro objetivo); se expresa en minutos. Por razones de planeamiento se deberá fijar un tiempo promedio.</p> <p>(3) Número de Unidades de Artillería disponibles y en condiciones de disparar.</p> <p>(4) Método de ataque, especificado en cantidad de Unidad de Artillería (Batería o grupo) que dispararan sobre cada objetivo, de acuerdo al análisis de objetivos.</p>		
--	--	---	--	--

		<p><b>TIROS DURANTE EL ATAQUE.</b></p> <p><b>a.</b> Cuando se trata del ataque de una posición organizada, estos son desencadenados para impulsar la progresión de las unidades en primera línea neutralizando las posiciones enemigas. Estos tiros se desencadenarán entre la línea de partida (LP) y el objetivo, sobre el objetivo y más allá del objetivo. Para apoyar el ataque se consideran en el planeamiento, normalmente, concentraciones, grupo de concentraciones y serie de concentraciones a pedido, pudiéndose incluir también concentraciones planeadas que ya han sido batidas en la preparación.</p> <p>(1) Los tiros que se planean entre la LP y el objetivo normalmente son para atacar a las fuerzas enemigas, armas y puestos de observación ubicados en dicha zona impulsando así a la progresión de nuestras fuerzas.</p> <p>(2) Los tiros sobre el objetivo se planean para destruir o neutralizar la resistencia del enemigo y apoyar la ejecución del asalto final. El tiro de cobertura se utiliza para dar protección al Elón de asalto cuando éste se encuentra dentro del alcance de las armas de tiro directo del enemigo. Tanto las concentraciones planeadas como las de oportunidad deben ser atacadas con estos tiros. Los grupos de concentraciones, series de concentraciones y programas de concentraciones considerados en los cuadros</p>	
--	--	---	--

		<p>de los Planes de Apoyo de fuegos de Artillería, así como también los disponibles a pedido son los más adecuados para efectuar los tiros de cobertura.</p> <p>(3) Los tiros más allá del objetivo son planeados con la finalidad de proteger a las unidades durante la reorganización, para desorganizar los contraataques y evitar el refuerzo, desenganche o reabastecimiento de las fuerzas enemigas.</p> <p>(4) Se deberá mantener una continua neutralización sobre los PO de artillería y armas automáticas del enemigo durante todo el ataque.</p> <p><b>b.</b> Cuando se trata del ataque desde la columna de marcha o de una explotación, operaciones normales para la DB, los tiros son desencadenados para destruir o neutralizar, las resistencias enemigas que se presenten sucesivamente, en consecuencia, los fuegos se deben planear primero sobre los núcleos enemigos que tienen significación para los momentos iniciales, luego sobre los probables y finalmente sobre las áreas importantes del terreno a lo largo del eje de progresión de la GU. Este planeamiento será enriquecido progresivamente a medida que las informalidades futuras vayan definiendo cada vez más la situación real del enemigo. Lo expuesto supone el empleo permanente de información</p>		
--	--	--	--	--

		<p>topográfica apropiada y fotografías aéreas.</p> <p><b>SECCIÓN III: PLANEAMIENTO DE FUEGOS EN LA DEFENSIVA</b></p> <p><b>GENERALIDADES.</b></p> <p>Los fuegos en la defensiva son desencadenados por las Unidades de apoyo a fin de auxiliar y proteger a una unidad empeñada en una acción defensiva los fuegos en apoyo de una operación defensiva se planean para atacar objetivos antes que los elementos adversario ocupe posiciones para el ataque del enemigo, después, durante el ataque y para el contraataque.</p> <p><b>TIROS DESENCADENADOS ANTES DE QUE EL ENEMIGO TOME SUS FORMACIONES DE ATAQUE</b></p> <p>Estos incluyen los tiros de interdicción tiros de hostigamiento, se emplean para exigir la dispersión prematura de las acciones enemigas, hostiles y tiros en apoyo de nuestras fuerzas de seguridad (Cobertura y Avanzadas)</p> <p><b>a.</b> Los tiros de interdicción y hostigamiento normalmente son planeados en la AEO y/o ADE y siempre que sea posible deberán ser tiros preparados. Estos tiros se basan en el estudio de las cartas y del terreno, de la red de caminos disponibles al enemigo y de toda la inteligencia de objetivos de que se disponga. Los objetivos apropiados para los tiros de hostigamiento son las baterías Enemigas, instalaciones en general zonas de reunión, puestos de observación, centros de comunicaciones y elementos avanzados. Para los tiros de interdicción son apropiados los centros de comunicaciones,</p>		
--	--	---	--	--

		<p>puestos de comando, puestos de observación, cruce de caminos, bifurcaciones y puentes. Estos se programan en intervalos irregulares a fin de evitar que el enemigo disponga de un modelo Standard de nuestra forma de actuar. En todo momento deberá mantenerse el secreto de la ubicación y cantidad de Artillería.</p> <p><b>b.</b> Los fuegos en apoyo de la fuerza de cobertura táctica son planeados por la artillería orgánica de dicha fuerza o por la artillería proporcionada en refuerzo. Los fuegos en apoyo de las avanzadas generales son planeados por el Escalón de Artillería más alto presente en la acción o por la artillería entregada en refuerzo.</p> <p><b>c.</b> La Artillería en apoyo de las fuerzas de cobertura, así como de las avanzadas generales normalmente ocupará posiciones adelantadas, para incrementar su alcance, retardar al enemigo y engañar sobre la verdadera ubicación en la posición de Resistencia.</p> <p><b>d.</b> Los fuegos en apoyo e las avanzadas de combate normalmente serán planeadas por la Artillería en apoyo de la zona de resistencia.</p> <p><b>e.</b> La apertura del fuego será fijada por el comandante del más alto escalón presente, ya que una iniciación prematura de este desde las posiciones principales puede dar lugar a la neutralización de la artillería, así como revelar los planes de la defensa.</p>		
--	--	--	--	--

		<p><b>TIROS DESPUÉS QUE EL ENEMIGO HA TOMADO SUS FORMACIONES DE ATAQUE (Contraoperación)</b></p> <p><b>a.</b> Los tiros de la contra preparación son tiros planeados y desencadenados en cuanto se revele la inminencia del ataque enemigo Tiene por objeto dislocar sus formaciones, desorganizar sus sistemas de comando, comunicaciones y observación, disminuir la eficacia de sus tiros de preparación y debilitar su espíritu ofensivo.</p> <p><b>b.</b> El planeamiento de los tiros de contra preparación deberá iniciarse tan pronto como sea posible. Estos tiros se planearán sobre concentraciones de tropas enemiga, puestos de Cmdo, Comunicaciones y PO, y sobre las preparaciones de la artillería y morteros. Al planear los tiros de la contra preparación deberá considerarse como posibilidad al hecho de que cuando el ataque enemigo es inminente, supone también que sus tropas están en posiciones adelantadas, su Artillería se ha desplazado hacia el frente para apoyar su ataque y que sus municiones y abastecimiento han sido convenientemente concentrados.</p> <p><b>c.</b> Los tiros de la contra preparación son desencadenados con orden del Cmdte de la Unidad apoyada. La decisión sobre cuando se ejecute una contra preparación constituye en aspecto crítico ya que si esto se efectúa prematuramente daría lugar a que el enemigo disponga de los elementos necesarios para sus fuegos de contrabatería y en caso contrario si se efectúa demasiado</p>		
--	--	--	--	--

		<p>tarde los efectos que se desean lograr no podrá ser alcanzados. Aunque la decisión de desencadenar los tiros de la contra preparación no corresponden al comandante de Artillería del escalón considerado, es su responsabilidad recomendar al comandante sobre el particular, así como también que sus Unidades de Artillería estén en condiciones de ejecutar estos tiros tan pronto como se requieran. Es en el plan de apoyo de fuegos donde se darán las instrucciones necesarias para asignar los objetivos a las Unidades de Artillería disponibles, el número y tipo de proyectiles por disparar sobre cada objetivo, etc. Toda esta información referente a la contra preparación estarán en los cuadros del plan de apoyo de fuegos de Artillería debiendo mantenerse sus elementos de tiro actualizados para ser desencadenados en el momento que se solicitan.</p> <p><b>d.</b> El método para determinar la duración o el número de objetivos de una contra preparación es el mismo utilizado en la preparación.</p> <p><b>TIROS DURANTE EL ATAQUE ENEMIGO.</b></p> <p><b>a.</b> Finalidad</p> <p>Si el enemigo logra lanzar su ataque, se ejecutarán tiros para romper sus formaciones de ataque neutralizar sus medios de apoyo, repeler su asalto y limitar sus penetraciones. Estos tiros incluyen los tiros de barrera ejecutados por la Artillería y Morteros.</p>		
--	--	--	--	--

		<p><b>b. Tiros de Barrera (Tiros de protección final)</b></p> <p>(1) Son tiros preparados e inmediatamente disponibles que se desencadenan para proteger nuestras tropas o instalaciones contra los movimientos del enemigo que trata de cruzar nuestras líneas o áreas defensivas.</p> <p>(a) Se integran con los tiros de protección final de la unidad o GU que a su vez incluyen las líneas finales de protección de las ametralladoras y morteros de la Unidad o GU.</p> <p>(b) Un tiro de barrera se representa en una carta o plancheta de tiro por el trazado de una línea continua y cuya longitud depende del tipo de la unidad que tiene la responsabilidad de tirar. La representación de un tiro de barrera para la batería de 105 mm Obús será un trazo de 1.20 x 1.50 cm y para la Batería de 155 m Obús de 3.00 x 1.50 CMS. La profundidad de un tiro de barrera no es fija, dependerá de factores como el diámetro de la zona batida por un proyectil, del rectángulo de dispersión y de dispositivo de las piezas. La forma y el trazado de un tiro de barrera puede modificarse para adecuarse a la situación táctica debido a la lenta cadencia de tiro de la Artillería pesada y a su</p>		
--	--	--	--	--

		<p>gran radio de acción, normalmente no se les emplea en el tiro de barrera.</p> <p>(c) Los tiros de barrera, para la GUC, son planeados y ejecutados por la Artillería Divisionaria, incluyendo las UU que están en R/F. Los tiros de barrera planeados por las unidades de artillería en A/C y A/C y R/F del Escalón Superior pueden ser desencadenados en provecho de las GGUUCC cuando estas la soliciten. El comandante de una GUC puede fijar el área general donde deberán planearse los tiros de barrera o en caso contrario repartir dicha área entre sus Unidades de maniobra, tipo batallón. Los comandantes de estas Unidades a su vez pueden fijar el área general o repartirlas entre sus elementos de maniobra, tipo compañía. La ubicación precisa del lugar donde deberá efectuarse el tiro de barrera será de responsabilidad del comandante de compañía, en la parte del área que se le haya fijado. Una vez precisado el lugar de transmitirán los datos referentes al centro, longitud y forma de la zona en que se efectuarán los tiros de barrera</p>		
--	--	--	--	--

		<p>(2) El Observador de Artillería, ubicado en el sector, tendrá las siguientes responsabilidades en lo que se refiere a los tiros de barrera.</p> <p>(a) Trasmitir a la CT la ubicación de la zona donde se va efectuar el tiro de barrera.</p> <p>(b) Reglar el tiro de cada una de las piezas sobre la zona elegida (siempre y cuando el tiempo y la disponibilidad de municiones lo permitan)</p> <p>(c) Retransmitir los pedidos de tiros de barrera a su CT. La responsabilidad para solicitar un tiro de barrera corresponde a la unidad de maniobra en cuyo sector se ha planeado dicho tiro.</p> <p>(3) Una vez asignado un tiro de barrera a una batería, esta deberá apuntar a ella, cada vez que no esté efectuado otros tiros, debiendo disponer a la mano y para cada pieza de la munición, carga y espoleta necesarios. En la batería la voz para desencadenar estos tiros será de BARRERA y se ejecutaran a la máxima cadencia de tiro permisible durante el tiempo que ha preparado o hasta que lo solicite la Unidad apoyada, todo esto según el POV en vigencia.</p> <p>(4) Un tiro de barrera se representa en el Calco de</p>		
--	--	--	--	--

		<p>concentraciones o en una plancheta de tiro según se indica en la figura 17 y se identifica por la designación abreviada de la Unidad que va a efectuarla.</p> <p><b>TIROS EN APOYO DE UN CONTRAATAQUE O EN APOYO DE LA FUERZA DE GOLPE</b></p> <p>Se planearán tiros en apoyo a los contraataques tanto como sea posible pudiéndose incluir tiros de preparación y tiros en apoyo del ataque. Estos tiros son desencadenados para apoyar en forma estrecha a la fuerza del contraataque o fuerza de golpe, a fin de detener la penetración del enemigo, destruirlo dentro del área penetrada o prevista y cerrar la base de la penetración.</p> <p><b>PLANEAMIENTO DE CONCENTRACIONES EN APOYO DE LAS OPERACIONES EN APOYO DE LAS OPERACIONES DEFENSIVAS</b></p> <p>En este tipo de planeamiento se deberá de planear los fuegos terrestres en una área generales tanto en las dos modalidades de defensa (área, móvil).</p> <p><b>TIROS DE ARTILLERIA EN LA DEFENSA DE AREA</b></p> <p><b>a. Delante del LAZOR</b></p> <p>Los tiros delante del LAZOR se planean sobre las probables direcciones de aproximación y sobre los puntos característicos del terreno para atacar al enemigo tan lejos como sea posible durante su progresión hacia la PR, sea para causarle bajas, retardar el avance, desorganizarlo y destruir su</p>		
--	--	--	--	--

		<p>capacidad como fuerza atacante. Si estos tiros no pudieran detener el ataque enemigo, se desencadenarán los “Tiros de Barrera” para destruir al enemigo durante el asalto.</p> <p><b>b. Sobre el LAZOR</b> Para el caso en que el enemigo penetre nuestras defensas y alcance nuestras posiciones, estaremos en condiciones de disparar sobre ellos inmediatamente, así como apoyar el repliegue de nuestras tropas.</p> <p><b>c. Detrás del LAZOR y dentro de la ZR</b> A fin de dar profundidad a la defensa, limitar las penetraciones, apoyar los contraataques de la Unidad apoyada o apoyar el repliegue de nuestras tropas.</p> <p><b>TIROS EN LA DEFENSA MOVIL</b></p> <p><b>a. Delante de los centros de Resistencia</b> Se planean sobre las probables direcciones de aproximación y sobre áreas importantes del terreno a fin de detener o retardar, desorganizar o infligir la máxima destrucción del enemigo y sobre todo para canalizar hacia las zonas favorables para la destrucción. Las concentraciones planean en 360° y estos deben incluir las barreras necesarias.</p> <p><b>b. En las probables áreas de Destrucción</b> Como normalmente a la fuerza de golpe se le asigna prioridad de fuegos, las concentraciones en las probables áreas de destrucción deben ser planeadas sobre puntos localizados topográficamente, con la mayor precisión posible a fin de</p>		
--	--	---	--	--

		<p>garantizar la destrucción del enemigo y la seguridad de nuestras tropas.</p> <p><b>Sección IV. OTROS TIROS DE APOYO</b></p> <p><b>TIROS DE INTERDICCION</b></p> <p><b>a.</b> Son tiros desencadenados con el propósito de negar al enemigo, el uso irrestricto de ciertas áreas o puntos.</p> <p><b>b.</b> Los tiros de interdicción deberán planearse con el máximo detalle posible sus programas deberán incluir el número de proyectiles por disparar, así como los tiempos en que deberán efectuarse. El POV de la Unidad debe incluir los detalles necesarios para su eficiente desencadenamiento. Estos tiros normalmente son planeados y combinados con tiros de hostigamiento, son planeados y conducidos por la Artillería Divisionaria y la AEO.</p> <p><b>TIROS DE HOSTIGAMIENTO.</b> Son tiros desencadenados con la finalidad de aturdir el descanso de las tropas adversarias limitar y disminuir su moral, por la constante amenaza de bajas en el personal y perdidas en el material.</p> <p><b>TIROS MASIVOS</b> Son tiros que tienen por finalidad cubrir un área o una zona del terreno en un determinado momento de la operación para obtener ventajas significativas. Estos tiros son limitados por la necesidad de munición requerida para efectuarlo.</p>		
--	--	---	--	--

		<p style="text-align: center;"><b>TIROS DE CONTRABATERIA</b></p> <p><b>a.</b> Son tiros desencadenados con la finalidad de destruir o neutralizar los sistemas de armas de tiro indirecto del enemigo.</p> <p><b>b.</b> Los programas de contrabatería incluyen las concentraciones planeadas para esta clase de tiros. Todos los objetivos de contrabatería deberán remitirse a la AEO, escalón que normalmente deberá preparar los cuadros de contrabatería Para los escalones Subordinados. (Excepto para cuando la GUC opera Aislada). Objetivos de este tipo tendrán una gran prioridad en la programación de los tiros de preparación y contra preparación.</p> <p><b>c.</b> El programa de contrabatería constituye un agregado del plan de Apoyo de Fuegos de artillería.</p>		
OO	Operaciones ofensivas	<p><b>LA ARTILLERÍA EN APOYO DE LAS OPERACIONES OFENSIVA</b></p> <p><b>NORMAS DE EMPLEO</b></p> <p><b>GENERALIDADES</b></p> <p><b>a.</b> La superioridad en el uso de fuegos es un requisito clave en operaciones ofensivas. Debe alcanzarse rápidamente y mantenerse durante toda la acción para asegurar la libertad de movimiento y minimizar bajas. Es esencial aprovechar los efectos de los fuegos mediante la maniobra.</p> <p><b>b.</b> La artillería de campaña, en el apoyo a esta operación planea para brindar el apoyo de fuegos terrestres que faciliten la maniobrabilidad en sus acciones</p>	7 citas	Para el planeamiento de fuegos respecto al empleo de este material no se tiene en consideración basados en las capacidades con el que cuentan los Lanzadores Múltiples 90B, lo cual existe el desconocimiento en operaciones ofensivas, se pudo determinar que se su empleo en operaciones

		<p>ofensivas a la unidad que solicita el apoyo de fuegos terrestres.</p> <p><b>c.</b> Desempeñar eficazmente su misión de apoyo en una acción ofensiva, es primordial considerar los principios que guían la organización de la artillería en combate, prestando especial atención a los siguientes aspectos clave.</p> <p>(1) Planes detallados para los apoyos.</p> <p>(2) Prioridad al ataque principal.</p> <p>(3) Antes de las operaciones el control es centralizado previo a la acción ofensiva posteriormente avancen las operaciones el control es descentralizado o puede descentralizarse de acuerdo al análisis de las operaciones.</p> <p>(4) Las unidades de apoyo y de maniobra deben tener una estrecha coordinación , colaboración, cooperación. Esto se obtiene mediante:</p> <p>(a) Sistema de comunicación eficiente</p> <p>(b) Establecimiento de los puestos de comando y control de las unidades en combate, esto permitirá un mejor desempeño, control permanente entre las unidades subordinadas.</p> <p>(c) Debe existir coordinación permanente con la maniobra de la Unidad que se está apoyando.</p>	<p>ofensivas se considera como artillería de campaña tradicional limitando el empleo de sus capacidades y sus bondades con la que cuenta dicho material</p>
--	--	---	---

		<p>(d) Enlace permanente.</p> <p>(e) Enlace de apoyo de fuegos de artillería.</p> <p>(5) Prioridad en los caminos de la artillería en los desplazamientos, además se debe tener como principal consideración que los tiros son rápidos y oportunos.</p> <p>(6) La artillería apoya en todo momento, hasta la conquista del enemigo o el objetivo final trazado por las unidades de maniobra.</p> <p>(7) Los rápidos desplazamientos dará la facilidad para ocupar de manera eficaz la ocupación de la zona de posiciones, teniendo en consideraciones las siguientes premisas:</p> <p>(a) Desplazamientos planeados, para reconocer los itinerarios debiendo estar las zonas de posiciones de manera continua.</p> <p>(b) Coordinación de los desplazamientos, con la unidad apoyada, para evitar interferencias durante la ejecución.</p> <p>(c) Los desplazamientos deben permitir el apoyo continuo.</p> <p>(d) Desplazamientos por grupos constituidos cuando existan más de dos unidades de artillería.</p>	
--	--	--	--

		<p>(e) Desplazamientos por escalones de batería cuando exista una sola unidad de apoyo.</p> <p><b>d.</b> La artillería desempeña un papel crucial en la obtención de información valiosa al apoyar a una unidad que realiza un reconocimiento en fuerza (ataque con un objetivo limitado). A través de la concentración de fuegos sobre áreas o puntos críticos del enemigo, es posible identificar vulnerabilidades en sus defensas, las cuales, si se explotan de manera rápida, pueden conducir a un éxito táctico significativo.</p> <p><b>RESPONSABILIDADES DE LA ARTILLERÍA EN LA OFENSIVA</b></p> <p><b>a.</b> Las fases de la operación ofensiva son: movimiento hacia contacto, ataque y persecución. Para esto se organizará y realizará el despliegue para proporcionar el apoyo en toda la operación.</p> <p><b>b.</b> Ante esta situación las responsabilidades, en la ofensiva son:</p> <p>(1) Apoyo al movimiento hacia el contacto.</p> <p>(2) Apoyo al ataque.</p> <p>(3) Apoyo a la persecución.</p> <p><b>ZONAS DE POSICIONES</b></p> <p><b>a.</b> En estas operaciones, la artillería se emplazará lo más delante de la LC o PL para:</p> <p>(1) Explotar el máximo alcance del material permitiendo la ejecución de los tiros por</p>		
--	--	--	--	--

		<p>encima del objetivo inicial, evitando desplazamientos.</p> <p>(2) El enlace y las comunicaciones deben permitir facilidades.</p> <p><b>b.</b> Además, esta ubicación debe:</p> <p>(1) Evitar interrupciones con otras unidades.</p> <p>(2) Separación adecuada, dependiendo de las misiones que deba cumplir.</p> <p><b>c.</b> Los grupos de A/D suelen establecerse dentro del área de operaciones de la Gran Unidad o Unidad a la que brindan apoyo, seleccionando sus propias posiciones.</p> <p><b>d.</b> Los grupos con misión de R/F tienen dependencia en la elección de las posiciones, eligiéndolo con la recomendación de la unidad reforzada, además se desplazan con orden de la misma.</p> <p><b>e.</b> Los grupos con misión de acción de conjunto y de Acción de conjunto y refuerzo de fuegos eligen posiciones dentro de la zona de acción de la unidad apoyada, de acuerdo a las órdenes del comandante de Artillería del Ejército de Operaciones (CAEO) o del comandante de Artillería de la DE (CADE).</p> <p><b>PLANEAMIENTO DE FUEGOS</b></p> <p>Para maximizar la efectividad de la artillería disponible, es fundamental tener un conocimiento pleno del plan de fuegos</p>		
--	--	--	--	--

		<p>a. apropiado apoyo al plan de maniobra de la Unidad apoyada.</p> <p>b. Empleo de las armas de acuerdo a sus posibilidades para la destrucción o neutralización de los objetivos.</p> <p>c. En condiciones de desencadenar fuegos masivos en toda la zona de acción de la unidad apoyada</p> <p>d. Facilitar las operaciones futuras.</p>		
OD	Operaciones defensivas	<p><b>LA ARTILLERÍA EN APOYO A LAS OPERACIONES DEFENSIVAS</b></p> <p><b>NORMAS DE EMPLEO</b></p> <p><b>GENERALIDADES</b></p> <p>a. La defensiva es una actitud transitoria que asume una fuerza con el objetivo de detener o neutralizar el ataque enemigo. No es un fin en sí misma, sino un medio empleado en la guerra, ya sea de manera deliberada o forzada por la situación o por razones operativas. Su propósito final es generar la oportunidad para lanzar o reanudar la ofensiva.</p> <p>b. El éxito en la defensa es la rápida y masiva aplicación de fuegos en áreas críticas y en las rutas favorables para el desplazamiento del enemigo. Este éxito depende el control centralizado sobre la artillería disponible. La mayor parte de la artillería debe estar en capacidad de concentrar sus fuegos en cualquier objetivo dentro del sector defensivo de la unidad apoyada. En apoyo a las operaciones ofensivas debe estar preparada para:</p> <p>(1) Apoyar todas las fases de la operación defensiva.</p>	8 citas	Para el planeamiento de fuegos respecto al empleo de este material no se tiene en consideración basados en las capacidades con el que cuentan los Lanzadores Múltiples 90B

		<p>(2) Desencadenar fuegos masivos sobre las áreas críticas más allá del alcance de otras armas de apoyo.</p> <p>(3) Tirar sobre cualquier parte del frente, mediante transportes rápidos en dirección y la ocupación rápida de posiciones temporales o de reemplazo.</p> <p>(4) Incrementar los fuegos defensivos de la Unidad apoyada, mediante la ejecución de barreras u otros tiros preparados.</p> <p><b>c.</b> La organización de la artillería para el combate debe ser flexible para adaptarse a la situación y continuar con la defensa.</p> <p><b>d.</b> Normalmente las unidades de artillería del Ejercito de Operaciones se ejecutan en la profundidad del combate y tiros de contrabatería.</p> <p><b>e.</b> Mediante la observación de la artillería abarca el frente de la posición defensiva y extenderse lo más adelante posible del límite adelantado de la zona de resistencia. En todos los niveles de artillería debe haber una estrecha relación con los observadores terrestres, asegurando la vigilancia plena. De ser posible coordinar el apoyo de reconocimiento aéreo.</p> <p><b>f.</b> Las comunicaciones de la artillería son primordiales, una buena red de que permita la flexibilidad durante la ejecución del tiro. Los sistemas que se operan deben ser tan</p>		
--	--	--	--	--

		<p>completos como el tiempo lo permita debiendo, además, establecerse redes con la finalidad de alternar los medios que suplementen las comunicaciones, instalándose los circuitos principales, en tierra y aire, de acuerdo a las situaciones que se presente y/o necesidades</p> <p><b>ZONA DE POSICIONES</b></p> <p>a. Se debe de considerar las siguiente necesidades y/o premisas:</p> <p>(1) La artillería debe escalonarse dando la profundidad en el terreno, ocupando zona de posiciones establecidas, sea delante de la FEBA, en la zona de resistencia o en la zona de retaguardia, para asegurar el máximo apoyo de fuegos de manera continua a la operación defensiva. los factores siguientes para la profundidad escalonara se considera:</p> <p>(a) En su conjunto la artillería esté en condiciones realizar fuegos en apoyo de la fuerza de la zona de resistencia o de la fuerza de fijación.</p> <p>(b) UU de artillería lo más adelantadas posible sean capaces de ejecutar tiros más allá del objetivo enemigo, que las unidades de artillería emplazadas más a retaguardia pueden apoyar a las fuerzas ubicadas a retaguardia de la zona de resistencia.</p>		
--	--	---	--	--

		<p>(c) Del alcance de los diferentes tipos de materiales que cuanta la artillería.</p> <p>(d) De la concentración, lugar de los objetivos.</p> <p>(2) Aprovechas la nomenclatura del terreno para obtener gran ventaja, la defensa de las reservas y las vías de acceso de repliegue.</p> <p>(3) Evitar interrupción con otras unidades en la misma área defensiva, sobre todo al momento de ocupar zona de posiciones de artillería.</p> <p>(4) La elección de una buena zona de posiciones debe ejecutar una buena organización, defensa contra ataques terrestres, facilitar las operaciones futuras, aeronaves enemigas, exagerar el camuflaje y las medidas de engaño, dispersión.</p> <p>(5) Tienen prioridad la ubicación de las piezas, la artillería en el apoyo de fuegos las unidades de artillería que proporcionan apoyo estrecho a los elementos al contacto.</p> <p>(6) Elegir zonas de posiciones adelantadas para las unidades de artillería que ejecutan tiros de contrabatería, así como tiros de interdicción y hostigamiento.</p> <p><b>b.</b> La ocupación de posiciones debe ser mantenida en secreto; las zonas de posiciones principales</p>		
--	--	---	--	--

		<p>deben ser organizadas lo más completas que sea posible, tanto como lo permita la situación, el terreno y el tiempo disponible.</p> <p><b>c.</b> Todos los comandantes de artillería son responsables de la elección de posiciones temporales y de reemplazo, las que deben permitir la continuidad.</p> <p><b>d.</b> Cuando las zonas de posiciones principales son atacadas. Particularmente por fuegos de contrabatería del enemigo y se tornan insostenibles o cuando las misiones de tiro para apoyar a los contraataques no pueden ejecutarse desde las mismas, el comandante de artillería ordenará el desplazamiento de sus unidades a las posiciones de reemplazo.</p> <p><b>e.</b> La ocupación de posiciones temporales, escalonadas en profundidad, permitirán mantener la flexibilidad en el apoyo a la defensa. Particularmente a los centros de resistencia escalonados en profundidad. Estas posiciones deben ser elegidas a una distancia tal de las posiciones principales, que permitan su organización sin interferencia del enemigo.</p> <p><b>f.</b> En la organización de las zonas de posiciones, se debe dar particularmente atención a las medidas contraataques terrestres (blindados, guerrillas e infiltraciones) así como a un asalto aerotransportado.</p> <p><b>PLANEAMIENTO DE FUEGOS</b></p> <p><b>a.</b> Los fuegos en la defensiva son planeados para apoyar el desarrollo de toda la operación e</p>		
--	--	---	--	--

		<p>integrarlos con el plan de barreras de la unidad apoyada, debiendo desencadenarse, de acuerdo a las siguientes situaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>(1) Antes que el enemigo adopte sus formaciones de ataque.</li><li>(2) Después que el enemigo ha adoptado sus formaciones de ataque.</li><li>(3) Durante el ataque enemigo.</li><li>(4) Durante el contraataque.</li></ol> <p><b>b.</b> Tiros antes que el enemigo adopte sus formaciones de ataque. La finalidad de estos tiros, es retardar y desorganizar la aproximación del enemigo antes que tome contacto con la zona de resistencia, mediante la ejecución de:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>(1) Tiros de interdicción y hostigamiento.</li><li>(2) Tiros para obligar el despliegue prematuro de las fuerzas atacantes.</li><li>(3) Tiros en apoyo a la fuerza de seguridad.</li></ol> <p><b>c.</b> Tiros después que el enemigo ha adoptado sus formaciones de ataque.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>(1) Cuando el enemigo revela la inminencia de su ataque, se desencadena un sistema de tiros preparados que se denominan tiros de contra preparación, que se ejecutan para:</li></ol>		
--	--	--	--	--

		<p>(a) Desarticular su dispositivo de ataque.</p> <p>(b) Desorganizar sus órganos de comando.</p> <p>(c) Dislocar su sistema de comunicación y observación.</p> <p>(d) Disminuir la eficacia de sus tiros de preparación mediante la contrabatería.</p> <p>(e) Quebrantar su espíritu ofensivo.</p> <p>(2) La contra preparación se realiza de acuerdo a un programa horario sólo con orden del comandante de la unidad apoyada.</p> <p>(3) La decisión del momento en que debe desencadenarse la contra preparación, es un aspecto crítico, ya que la apertura prematura del tiro puede proporcionar al enemigo los elementos de juicios necesarios para la ejecución de la contrabatería e indicaciones de las áreas que deben evitar en su despliegue para el ataque. Por otro lado. si la contra preparación se desencadena demasiado tarde, los tiros pueden resultar ineficaces.</p> <p><b>d. Tiros durante el ataque enemigo.</b> Una vez iniciado el ataque enemigo, se ejecutarán los tiros con la finalidad de:</p> <p>(1) Dislocar su ataque mediante tiros de largo alcance en todo</p>		
--	--	---	--	--

		<p>el frente de la defensa y tiros de apoyo estrecho e inmediato.</p> <p>(2) Quebrar el ímpetu de su ataque a la zona de resistencia mediante tiros de protección y de barrera, para la defensa inmediata de la posición.</p> <p>(3) Limitar sus penetraciones por medio de tiros a pedido en el interior de la posición.</p> <p><b>e. Tiros durante el contraataque.</b> Cuando se presentan las condiciones favorables y el comandante de la defensa ordena que se lance el contraataque (por la reserva). Ejecutarán tiros de apoyo estrecho a las fuerzas de contraataque o Fuerza de golpe, pudiéndose realizar una preparación, si la situación lo impone o permite.</p>		
--	--	--	--	--

Análisis de documentos	Manual del operador JS PE1-1055-389-10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capítulo 1: Sección 2: página 1- 8 hasta la página 1-13</li> <li>• Capítulo 1 Sección 3: página 1- 14 hasta la página 1-28</li> <li>• Capítulo 2 Sección 2: página 2-3 hasta la página 2-17</li> </ul>
	Táctica de Artillería RC-2-8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capítulo I página 28 hasta la página 33</li> <li>• Capítulo III página 36 hasta la página 44</li> <li>• Capítulo IV página 44 hasta la página 53</li> </ul>
	Sistema de Lanzadores Múltiples 122mm MK-70 RC 6-6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capítulo I página 14 hasta la página 22</li> <li>• Capítulo IV página 35 hasta la página 40</li> <li>• Capítulo IX página 86 hasta la página 91</li> </ul>

### **Análisis de la guía de observación**

Se ha podido analizar en base a mi experiencia y capacitación que en dicha unidad de artillería existe personal que desconoce el empleo táctico del lanzador múltiple 90B, ya que no existen especialistas que conozcan el material así mismo no se dictan cursos de capacitación al personal de oficiales, técnicos y sub oficiales, el ultimo realizado fue en el Agosto del 2019 por parte de la empresa NORINCO y del personal que fue capacitado en la república popular de China esto conlleva al desconocimiento de sus capacidades y sus bondades que ofrece este material (tipos de munición, alcance máximo, sistemas, componentes, zona de posiciones, equipos, navegadores, etc), esto se debe a que hasta la fecha no existe un manual de procedimientos que sirva de guía para el correcto funcionamiento y/o mantenimiento para prolongar la vida útil de dicho material, no existe una doctrina respecto al empleo táctico del lanzador múltiple 90B, dicho material lo emplean como un grupo de artillería de campaña haciendo referencia al manual ME 6-40 "Empleo del Grupo de Artillería de Campaña", lo cual no es lo correcto y limita el empleo de sus capacidades, lo cual es de vital importancia de crear un manual de procedimientos como guía para el funcionamiento del lanzador múltiple 90B y crear nuestra propia doctrina de acuerdo a nuestras capacidades y limitaciones para ser empleado en la III División de Ejército.

Ver anexo 2 (INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS - GUÍA DE OBSERVACIÓN)

#### 4.4 Descripción de las categorías.

Se generaron dos probables categorías para el análisis, teniendo como referencia la información de la Tabla 3 y 4. Vamos a observar las muestras de las categorías de estudio (Tabla 5).

Tabla 6

*Descripción de las categorías.*

Nombre del estudio	Participantes	Método de recolección de los datos	Categorías
Empleo del Grupo de Artillería de Campaña N ° 503, Lanzadores Múltiples 90B, en operaciones tácticas, en la III División de Ejército 2022.	Expertos en el empleo de los Lanzadores Múltiples, para operaciones.	Entrevistas Análisis documental.	El empleo del GAC que cuentan con material de Artillería Reactiva, haciendo mención a los Lanzadores Múltiples 90B no se encuentran definidos en los manuales, herramientas necesarias para estandarizar su empleo.  Para el empleo de este material en las Operaciones militares, los manuales no contemplan su empleo, debido a la actualización de la doctrina necesaria para definir y establecer parámetros para su correcto empleo en operaciones.

Se analizaron las unidades o segmentos de la Tabla 5; obteniendo las siguientes categorías que se mencionan a continuación:

- Empleo del Lanzador Múltiple 90B.
- Operaciones Tácticas.

Las mismas que concuerdan con las categorías y subcategorías apriorísticas que se habían definido al principio de esta investigación.

#### 4.5 Soporte de categorías.

Tabla 7

*Soporte de categorías.*

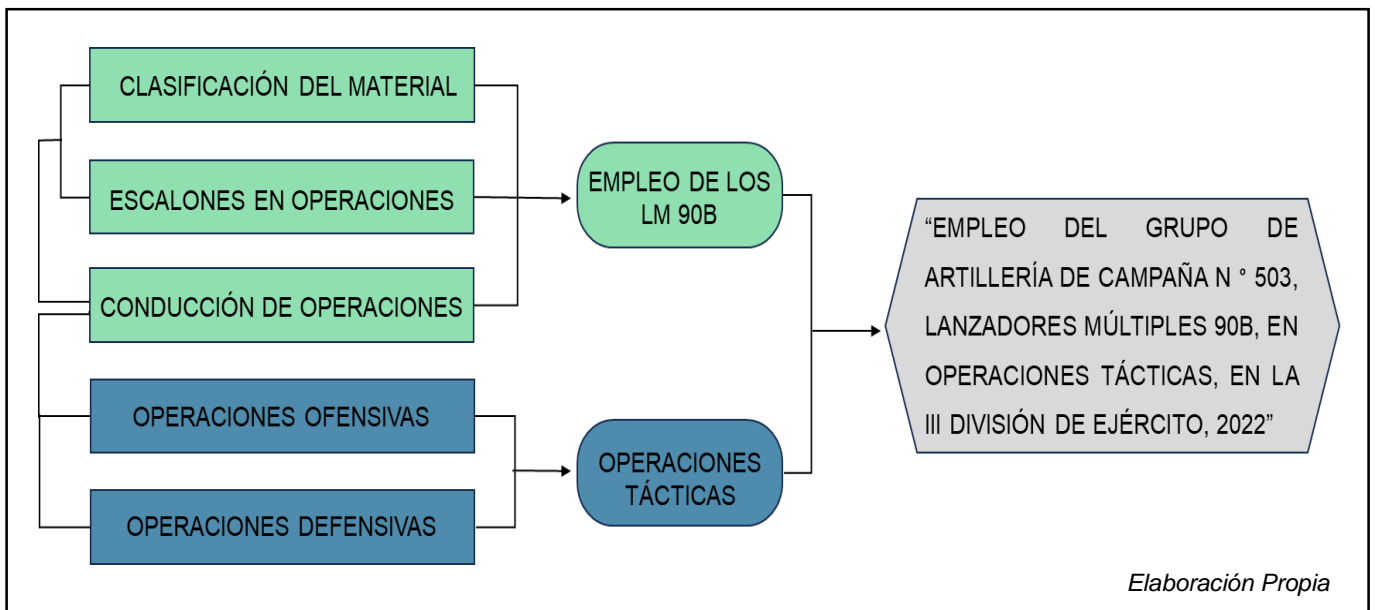
Tema	Categorías	Patrones	Descripción
<p>Empleo del Grupo de Artillería de Campaña N ° 503, Lanzadores Múltiples 90B, en operaciones tácticas, en la III División de Ejército.</p>	<p>Empleo de los Lanzadores Múltiples 90B</p>	<p>Clasificación del material.</p>	<p>Se va a describir el termino de pieza como la base, principio, que comprende el elemento como sistema principal de apoyo de fuegos de superficie ya sea de tipo cañón, obús y/o lanzador múltiple, que lo integran ciertos números de personal que emplea la pieza llamada sirviente y se desplaza por un medio de transporte, el cual tiene la equivalencia a un batallón tipo infantería</p>
		<p>Escalón en operaciones.</p>	<p>Al organizarse para el combate, la artillería de la GUC debe permanecer alerta de brindar fuegos estrechos y continuos a las unidades de primera línea; máximo apoyo al ataque principal (ofensiva) o apoyo de fuegos sobre las áreas críticas del Eno (defensiva); rápido apoyo de fuegos masivos con los que el comandante de la GUC puede influenciar en la acción.</p>
		<p>Conducción de operaciones.</p>	<p>Uso táctico del sistema para generar ventajas significativas que permitan la conducción de</p>

			<p>las operaciones militares. La conducción de las operaciones se deriva del apoyo de fuegos a las Unidades de maniobra y las operaciones que estos vayan a realizar.</p>
	Operaciones Tácticas.	Operaciones Ofensivas	<p>Los fuegos en la Ofensiva son desencadenados por las Unidades de apoyo a fin de impulsar, auxiliar y proteger a una Unidad empeñada en una acción ofensiva.</p> <p>En este tipo de Apoyo de Fuegos se planea el ataque a objetivos para antes de la preparación, durante la preparación y durante el ataque.</p>
		Operaciones Defensivas	<p>Los fuegos en la defensiva son desencadenados por las Unidades de apoyo a fin de auxiliar y proteger a una unidad. Operación defensiva se planean para atacar objetivos antes de que el enemigo tome sus formaciones de ataque, después que el enemigo ha tomado sus formaciones de ataque, durante el ataque y para el contraataque.</p>

#### 4.6 Red semántica.

Imagen 2

*Red semántica*



Respecto a las categorías agrupadas, concluyentes del tema “El empleo del Grupo de Artillería de Campaña, LM 90B en las operaciones tácticas que conduce la III División de Ejército” que se ha podido interpretar de la fuente podemos manifestar que: Este sistema posee capacidades que no se encuentran establecidas en los manuales de Artillería, estas categorías que se sustentan en las subcategorías, son fuentes que no permite la estandarización o guía del empleo del material en las operaciones militares, siendo el factor más importantes no considerado.

#### 4.7 Triangulación.

Tabla 8

*Triangulación de técnicas cualitativas.*

Categorías	Observación	Entrevista	Análisis Documental	Síntesis Integradora
<b>Categoría 1:</b> Empleo de los LM 90B	Producto de la observación se evidencia que existe una mala concepción del empleo de este material, no siendo aprovechado la capacidad con el que cuentan por ser un sistema automatizado, este material, no cuenta con la doctrina necesaria que contemple o defina cual es el empleo en operaciones que se	Los ejercicios en el terreno planeadas y ejecutadas por el COS y donde participa este GAC como unidad de apoyo de fuegos del CT (III DE), el empleo es el adecuado, debido a las condiciones de apresto, desplazamiento y ocupación de zonas de posiciones; sin embargo, al no contar con la cantidad de munición necesaria, limita el empleo efectivo de este material	El manual TE 6-1 "Empleo de Artillería de Campaña" en su Capítulo 2. Características de la Artillería. Establece en su Sección 11. Clasificación de los Materiales - las características de los materiales de artillería - de acuerdo al tipo y calibre, si bien el tipo de los materiales en la actualidad sigue en vigencia, podemos observar que por el calibre ha sufrido ciertas variaciones en la doctrina de otros países de la Región, este manual deja	De acuerdo con el presente hallazgo, no se parecía la concordancia entre la doctrina y la información que proporciona los entrevistados, situación que no permite, establecer el adecuado empleo del material.

	<p>desarrollan en la III DE, siendo empleados como GAC con piezas remolcadas o tractadas, no teniendo en consideración la movilidad, flexibilidad y potencia de fuegos que son características de la artillería</p>	<p>consideraciones de sostenimiento, desde el mantenimiento, completamiento de dotaciones básicas, incluyendo personal especializado, de igual manera resulta importante la instrucción y entrenamiento del personal que pertenece a los GAC dotados con los LM 90B; además, este tipo de artillería reactiva, debe ser empleado como apoyo de fuegos del componente terrestre, de acuerdo al misionamiento de las GGUU que orgánicas, en este caso, de la III</p>	<p>de lado el alcance que los tipos de material puedan tener, como es el caso de los lanzadores múltiples, que en otros países el alcance se encuentran entre los 300 – 500 Km, siendo importante considerar este detalle para ser integrados al CCAF.</p>	
--	---	--	--	--

		DE. estando en condiciones de conformar fuerzas de tarea creadas para un fin específico.		
<b>Categoría 2:</b> Operaciones Tácticas	facilita la dirección de las operaciones, además del desplazamiento en base a puntos tomados como referencia ya conocidos en el reconocimiento, por contar con sistemas automatizados para esta actividad, también en base a puntos de referencia establecidos por el propio sistema Localización, detección, ID y	Definitivamente de manera general toda la doctrina del empleo de la artillería de campaña del ejército, necesita imperiosamente ser actualizada y claro está que todo esto va de la mano con la necesidad de repotenciar nuestro material y/o adquirir artillería con mejores tecnologías, además, toda unidad de artillería debe conocer los sistemas que componen a los LLMM 90 B, como mencioné	Las normas y principios fundamentales sobre el empleo de la Artillería de campaña en apoyo a las operaciones ofensivas, defensivas y retrógradas se encuentran en el ME 6-1: EMPLEO DE LA ARTILLERIA DE CAMPAÑA. Es necesario para el cumplimiento de este tipo de operaciones que la artillería cuente con planes que se encuentren correctamente articulados con los sistemas de armas; la operación decisiva es de prioridad en la ejecución de los fuegos; de acuerdo al	Como refieren los entrevistados y de manera específica el manual de la referencia se puede apreciar que ambos aspectos si se detallan de manera doctrinaria, sin embargo, en la ejecución no refleja esta situación, puesto que, para tener capacidades una de las variables es la operatividad de estos, que se reflejan en las capacidades para operaciones.

	<p>sincronización de los objetivos con otros sistemas de armas, pueden concentrar sus fuegos en zonas determinadas, el desplazamiento del sistema de un lugar a otro en seguridad es una actividad que lo puede realizar sin encontrarse integrado en un GAC, generando ventajas significativas dentro de las operaciones militares.</p>	<p>anteriormente, la instrucción y entrenamiento es fundamental para explotar en casi todas sus capacidades a este material actualmente no se tiene una doctrina para lanzadores múltiples, tanto el BM-21 como el 90B, se emplea como un GAC de obuses y cañones es necesario disponer una doctrina específica para el empleo de estas 4 UU, la doctrina debe ser realizable dentro de nuestras capacidades actuales y adecuada a la realidad nacional.</p>	<p>planeamiento las acciones pueden ser centralizados, pasando posteriormente a ser descentralizados sin perder el comando y control; además, los planes deben establecer las coordinaciones necesarios con otros medios de apoyo. La artillería de campaña, en apoyo de las acciones defensivas, debe estar en condiciones del apoyo en todas las situaciones que las Unidades de Maniobra lo requieran.</p>	
--	--	--	---	--

#### **4.8 Aspectos éticos**

En el progreso de la recolección de información empleando los instrumentos, se consideraron aspectos del Código de Ética que rige la investigación, al respecto Ames y Merino (2019) refirieron que los aspectos éticos permiten que las investigaciones, cumplan con estándares de calidad, que requieren estos trabajos, basándose en el respeto de la persona y la propiedad intelectual. Para tal motivo: Se respeto los principios éticos para la investigación, evitando, transformar, alterar o manejar el escenario, así Villar y Pinto (2020) definieron que la caridad y no el mal debe buscar siempre el bien, buscar el bien común, evitar siempre el mal haciendo maestría y habilidad.

Para la formulación de la presente investigación se tuvo presente, el Código de ética de la Escuela Superior de Guerra del Ejército – Escuela de Post Grado, cumpliendo con los máximos estándares de calidad, siendo responsabilidad y honestidad, además del cuidado de la integridad, proceso sistemático, derechos y bienestar de quienes participaron.

## CAPITULO V: DIALOGO TEÓRICO EMPÍRICO.

El enfoque cualitativo, teórico-empírico se ha empleado para identificar una posible solución y no basados en el objeto de la investigación, es así como, los resultados de este estudio, se ha podido apreciar que, de las herramientas de recolección de información, se ha producido conceptos y hallazgos que se desarrolló en este capítulo. Para Vargas (2011) refiere que primero se desarrolla una síntesis teórica a través de una estructura conceptual, para luego enlazarla con la síntesis empírica, permitiendo de esta forma que la teoría se ratifique con los datos obtenidos a través de la realidad investigada o se vean enriquecidos al refutarse o matizarse con otros teóricos.

En tal sentido, este apartado ha permitido explicar aspectos que conforman la teoría y los hallazgos que se encontraron durante el proceso de la investigación. Siguiendo la misma línea, aplicando el método hermenéutico interpretativo y una muestra obtenida de 6 oficiales especialistas, manuales doctrinarios sobre el empleo de los Grupos de Artillería de Campaña y trabajos de investigación, además de otras investigaciones analizadas, es así como una comparación analítica y argumentativa entre lo extraído de la teoría frente a los hallazgos empíricos del investigador, se identificará si el dialogo entre estos hallazgos se corrobora, se refuta o se complementa con la teoría descrita.

Acerca de la realidad problemática, se identificó que actualmente que la clasificación del material de artillería, se encuentra en el marco de los manuales como es el T6-1 “Empleo de Artillería de Campaña” donde se clasifica a este material por su tipo, donde se define como lanzadores múltiples con capacidad de realizar tiros de sumersión, por su calibre donde se considera como medianas, por su medio de transporte es considerado como autopropulsado, no describiendo otro tipo de variables para la clasificación de este material, como debería ser las capacidades tecnológicas con el que cuenta, el alcance, entre otras capacidades. Los escalones de Artillería en operaciones, es definido en el T6-1 “Empleo de Artillería de Campaña” como la Artillería del Ejército de Operaciones y la Artillería de la División de Ejercito, donde se puede analizar que no define cuales son las capacidades con las que debe contar el material para formar parte de una de estas organizaciones, simplemente los describe, únicamente considera que son de diferente tipo y calibre.

Sobre la conducción de operaciones, antes del apoyo a las operaciones ofensivas o las operaciones de defensa que realizan las unidades de maniobra, refiere que existen los

tiros de la preparación y no se considera que los avances en la tecnología nos permiten la ejecución de los tiros solo con el empleo del sistema inercial con el que cuentan los Lanzadores Múltiples 90 B, logrando con esto la sorpresa. En este sentido Madera (2021) refiere que la capacidad de navegación identifica el punto de referencia y/o localización de una ubicación, permitiendo llegar a otro punto de referencia sin una ruta predeterminada (p.62).

En el caso de las operaciones militares básicas, el material cuenta con capacidades que no fueron expuestas en los manuales, como son la ubicación de las piezas aprovechando las capacidades de alcance que posee, no se considera la movilidad y que se pueden asignar misiones de tiro a otras unidades de maniobra como son en apoyo a las operaciones de explotación que realizan los blindados, entre otras modalidades de empleo.

En consecuencia, después de la obtención de los hallazgos en el estudio de campo se antecede a realizar el diálogo con la teoría, abordando de esta manera cada una de las categorías relacionadas directamente con los objetivos que responden a las preguntas de investigación con el fin de fundamentar posibles soluciones a estas interrogantes.

### **5.1 Empleo de los Lanzadores Múltiples 90B**

Producto de la observación se evidencia que existe una mala concepción del empleo de este material, no siendo aprovechado la capacidad con el que cuentan por ser un sistema automatizado, este material, no cuenta con la doctrina necesaria que contemple o defina cual es el empleo en operaciones que se desarrollan en la III DE, siendo empleados como GAC con piezas remolcadas o tractadas, no teniendo en consideración la movilidad, flexibilidad y potencia de fuegos que son características de la artillería; esta situación está sustentado en la apreciación del personal que trabaja en las unidades que cuentan con los Lanzadores Múltiples 90B.

El manual TE 6-1 “Empleo de Artillería de Campaña” en su Capítulo 2. Características de la Artillería. Establece en su Sección 11. Clasificación de los Materiales - las características de los materiales de artillería - de acuerdo al tipo y calibre, si bien el tipo de los materiales en la actualidad sigue en vigencia, podemos observar que por el calibre ha sufrido ciertas variaciones en la doctrina de otros países de la Región, este manual deja de lado el alcance que los tipos de material puedan tener, como es el caso de los lanzadores múltiples, que en otros países el alcance se encuentran entre los 300 – 500 Km, siendo importante considerar este detalle para ser integrados al Centro de Coordinación de Apoyo de Fuegos.

## 5.2 Operaciones Tácticas

Permite la dirección de las operaciones, además del desplazamiento en base a puntos determinados en el reconocimiento, por contar con sistemas computarizados sistémicos para esta tarea realizar, también en base a puntos de referencia establecidos por el propio sistema. Localización, detección, identificación y sincronización de los objetivos con otros sistemas de armas, pueden concentrar sus fuegos en zonas determinadas, el desplazamiento del sistema de un lugar a otro en seguridad es una actividad que lo puede realizar sin encontrarse integrado en un GAC, generando ventajas significativas dentro de las operaciones militares.

Las normas y principios fundamentales sobre el empleo de la Artillería de campaña en apoyo a las operaciones ofensivas, defensivas y retrógradas se encuentran en el ME 6-1: EMPLEO DE LA ARTILLERÍA DE CAMPAÑA. Es necesario para el cumplimiento de este tipo de operaciones que la artillería cuente con planes que se encuentren correctamente articulados con los sistemas de armas; la operación decisiva es de prioridad en la ejecución de los fuegos; de acuerdo al planeamiento las acciones pueden ser centralizadas, pasando posteriormente a ser descentralizadas sin perder el comando y control; además, los planes deben establecer las coordinaciones necesarias con otros medios de apoyo. La artillería de campaña, en apoyo de las acciones defensivas, debe estar en condiciones de apoyo en todas las situaciones que las Unidades de Maniobra lo requieran.

De las evidencias anteriormente expuestas, dicha teoría inicialmente es corroborada por los expertos, quienes mencionan que el empleo de las Unidades de Artillería que cuentan con Lanzadores Múltiples 90B, no cuentan con los manuales adecuados que sirvan de guía para el empleo en operaciones de Guerra Convencional, siendo una falencia porque esta situación desencadena en una serie de factores que impiden el planeamiento, instrucción y entrenamiento adecuado del personal que son integrantes de estas unidades.

## CAPITULO VI: CONCLUSIONES

Las conclusiones planteadas a continuación, se sustentan en las bases teorías de las categorías siendo importante señalar que:

1. Considerando que el primer objetivo fue analizar el empleo del GAC N ° 503, Lanzadores Múltiples 90B, en operaciones tácticas en la III División de Ejército, 2022. Se puede concluir que este material no está siendo empleado de manera adecuada en el marco de operaciones para Guerra Convencional, debido a que no se encontró los manuales que sirvan como guía para la ejecución del planeamiento, instrucción y entrenamiento basado en operaciones.

2. Además, en consideración al segundo objetivo que fue describir las capacidades con el que cuentan los Lanzadores Múltiples de 122 mm 90B, propias del GAC N ° 503. Este material posee múltiples capacidades como son la movilidad, potencia de fuegos, la flexibilidad para el cambio de objetivos, aunado a estas capacidades se puede establecer la sorpresa, la simplicidad, entre otros principios que rigen las operaciones.

3. Finalmente, considerando el tercer objetivo que fue analizar como la doctrina puede hacer más eficiente el empleo de las capacidades del GAC N ° 503, Lanzadores Múltiples 90B, en operaciones tácticas en la III División de Ejército, 2022, se puede afirmar que los manuales funcionan como guía que permite tener los lineamientos necesarios para orientar el esfuerzo en operaciones, frente a la no existencia las actividades previas a las acciones no se podrán desarrollar en sinergia con las unidades de maniobra.

## RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que se exponen a continuación guardan relación con los objetivos planteados y están buscando generar aporte metodológico para ser asumidos por el comando de la institución específicamente la Jefatura de Educación del Ejército (JEDUCE) estando referidos a los siguientes aspectos:

1. Respecto al primer objetivo, luego de analizar el empleo del GAC N ° 503, Lanzadores Múltiples 90B, en operaciones tácticas en la III División de Ejército, 2022, es imperativo interpretar adecuadamente los conceptos que permitan tener un mejor conocimiento de los procedimientos que se realizan a nivel internacional, siguiendo los estándares adecuados, como se capacitan al personal, cual es la instrucción que reciben, cual es el empleo del material, entre otros factores que se requieran. Por lo que se recomienda crear grupos de especialistas que se dediquen exclusivamente a mejorar los procedimientos y alcances en el empleo de los Lanzadores Múltiples 90 B.

2. Respecto al segundo objetivo, luego de describir las capacidades con el que cuentan los Lanzadores Múltiples de 122 mm 90B, propias del GAC N ° 503, es necesario plasmar de manera detallada en un manual, las ventajas y desventajas en el funcionamiento de sus capacidades, que permitirán tener en un futuro la proliferación del conocimiento, con la finalidad de eliminar la dependencia tecnológica. Esta recomendación se encuentra articulada con la conclusión de capacidades, puesto que el conocimiento y práctica son el sostén para explotar las capacidades de esta Unidad.

3. Respecto al tercer objetivo, luego de analizar como la doctrina puede hacer más eficiente el empleo de las capacidades del GAC N ° 503, Lanzadores Múltiples 90B, en operaciones tácticas en la III División de Ejército, 2022, tenemos el conocimiento y se aplica los procedimientos que se relacionan con estándares internacionales, sin embargo, en la institución no se cuentan con los manuales que detallen estas actividades, recomendando crear grupos de trabajo que revisen anualmente los procedimientos y normas aeronáuticas, plasmando en lecciones aprendidas o manuales que sean aprobados por la institución consecuentemente con los tiempos establecidos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alza, T (2016). “Revisión metodológica de la triangulación como estrategia de investigación. Universidad de Extremadura. Badajoz – España.
- Capelo (2012). Tesis “Modernización de los sistemas de comunicación y navegación del helicóptero MI 17E ruso”. Escuela Politécnica del Ejército, Sangolquí – Ecuador.
- Centro de Mantenimiento Aeronáutico del Ejército – CEMAE. (2018). “Exposición ante el Comando del Ejército”. Lima – Perú.
- Centro de Mantenimiento Arsenal Naval (2016). “Certificación como Organización de Mantenimiento Aprobada – OMA. Callao – Perú.
- Comité Técnico del SRVSOP (2017). “Reconocimiento Multinacional y de los Inspectores multinacionales LAR del SRVSOP”. (Recuperado de <https://www.srvsop.aero/site/wp-content/uploads/2017/12/Nota-de-estudio-5-Organizaciones-certificadas-multinacionalmente-y-en-proceso-de-certificacion.pdf>).
- Cuartel General del Ejército (2014). “Estudio de Estado Mayor N° 1”. Aviación del Ejército. Callao – Perú.
- Diccionario de la Real Academia de la Lengua – DRAE (2014).
- Francois (2019). “*El nacimiento del helicóptero militar*”. Revista Electrónica Defensa.com. Madrid – España. (Recuperado de <https://www.defensa.com/ayer-noticia/importancia-operaciones-asalto-heliportadas-r-s-s>
- Guadalupe, H. y Alonso, P. (2012). Tesis “Taller de mantenimiento de helicópteros”, Instituto Politécnico nacional, Guanajuato - México,
- Hidalgo, G. (2011). Tesis “Proceso de fabricación para obtener elementos normalizados de Aeronaves en la Estación Reparadora SEMAN – Perú”. Universidad Nacional del Centro, Huancayo – Perú.
- Linares, C. (2017). Tesis “Implementación del Centro de Mantenimiento Aeronáutico en la región La Loya y su relación con el apoyo a las operaciones helitransportadas durante los desastres naturales. la joya-2016”. Instituto Científico y Tecnológico del Ejército. Lima – Perú.
- Muñoz, L. y Sorzano, M. (2017). Tesis “Diseño de un sistema de producción y operaciones para la gestión de capacidad en el mantenimiento aeronáutico de corto plazo, caso

estudio en la flota de aviones Avianca”. Universidad Sergio Arboleda, Bogotá – Colombia.

Phillips, P. (2017), tesis “Factores que influyen en el desarrollo de la industria aeronáutica nacional en el año 2017”. Escuela Superior de Guerra Aérea Escuela de Posgrado, Lima – Perú.

Servicio de Mantenimiento de la Fuerza Aérea del Perú – SEMAN PERÚ (2018) “Certificación OMA N° 018”. Lima – Perú.

Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional – SRVSOP (2012). “Definición de OMA”. (Recuperado de <https://www.icao.int/SAM/Documents/SVSOPGSIIRPAR12/Modulo2014E-28-093-20Organizaciones20mantenimientoaprobadas.pdf>).

Vargas, X. (2011). “¿Cómo hacer investigación cualitativa?”. Jalisco – México. Ediciones ETXETA, SC.



**ANEXOS**

# ANEXO 1



## MATRIZ DE CONSISTENCIA

**ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**TÍTULO:** Empleo del GAC N ° 503, Lanzadores Múltiples 90B, en operaciones tácticas, en la III DE, 2022.

Preguntas de Investigación	Objetivos	Teorías	Categorías	Subcategorías	Metodología	Análisis de datos
<p>¿De qué manera se realiza el empleo del Grupo de Artillería de Campaña N ° 503, Lanzadores Múltiples 90B en operaciones tácticas en la III División de Ejercito2022?</p> <p>¿Cuál es la capacidad con el que cuentan los Lanzadores Múltiples de 122 mm 90B, propias del Grupo de Artillería de Campaña N ° 503?</p> <p>¿De qué manera la doctrina puede hacer más eficiente el empleo máximo de la capacidad del Grupo de Artillería de Campaña N ° 503, Lanzadores Múltiples 90B en operaciones tácticas en la III División de Ejercito 2022?</p>	<p>Analizar el empleo del Grupo de Artillería de Campaña N ° 503, Lanzadores Múltiples 90B, en operaciones tácticas en la III División de Ejercito, 2022.</p> <p>Describir las capacidades con el que cuentan los Lanzadores Múltiples de 122 mm 90B, propias del Grupo de Artillería de Campaña N ° 503.</p> <p>Analizar como la doctrina puede hacer más eficiente el empleo máximo de la capacidad del Grupo de Artillería de Campaña N ° 503, Lanzadores Múltiples 90B, en operaciones tácticas en la III División de Ejercito, 2022</p>	<p><b>Empleo de los Lanzadores Múltiples 90B</b> Ejército del Perú (1973) en el Reglamento Términos Militares Diccionario, solo contiene la definición de BM 21, referenciando al respecto que “Lanzador múltiple reactivo de procedencia Soviética, de gran movilidad en todo tipo de terreno, asignados a las unidades de Artillería, que proporciona gran potencia de fuegos con capacidad de ejecutar 40 disparos en cortos periodos de tiempo” (p. 50).</p> <p><b>Operaciones Tácticas</b> Las normas y principios fundamentales sobre el empleo de la Artillería de campaña en apoyo a las operaciones ofensivas, defensivas y retrógradas se encuentran en el ME 6-1: Empleo de la artillería de campaña.</p>	<p>Empleo de los LM 90 B</p> <p>Operaciones Tácticas Básicas</p>	<p>Clasificación del material en operaciones de Conducción de operaciones</p> <p>Operaciones Ofensivas Operaciones Defensivas</p>	<p><b>Enfoque:</b> Cualitativo</p> <p><b>Tipo:</b> Teórico Empírico</p> <p><b>Método:</b> Hermenéutico interpretativo</p> <p><b>Población:</b> 06 oficiales especialistas que han elaboran en el GAC N ° 503. Y 03 oficiales que se encuentran laborando en el GAC N 503</p>	<p><b>Técnicas:</b> Entrevista Observación directa Análisis documental</p> <p><b>Instrumentos:</b> Guía de entrevista Guía de observación Ruta de documentos</p> <p><b>Técnica de análisis de datos:</b> Triangulación de datos.</p>

## ANEXO 2



## INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### GUÍA DE ENTREVISTA N° 01 (SEMIESTRUCTURADA)

Buenos días/tardes, expresamos nuestro agradecimiento por el tiempo y la atención prestada para poder realizar esta entrevista, cuya información y comentarios proporcionados serán muy valiosos para profundizar la presente investigación. Marque con un aspa la o las respuestas que considere importantes.

<p>Entrevistados: Paulo Cesar Gamero Rivera.          Grado Académico: Maestro en Ciencias Militares.          DNI: 29724606          Lugar - fecha: Lima - 10 de Octubre del 2023          Experiencia alcanzada:</p>					
<p>Título de la investigación:          “EMPLEO DEL GRUPO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA N ° 503, LANZADORES MÚLTIPLES 90B, EN OPERACIONES TÁCTICAS, EN LA III DIVISIÓN DE EJÉRCITO, 2022”</p>					
<p><b>N°</b></p>	<p><b>ITEM:</b> ANALIZAR EL EMPLEO DEL GRUPO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA N° 503, LANZADORES MÚLTIPLES 90B, EN OPERACIONES TÁCTICAS EN LA III DIVISIÓN DE EJÉRCITO, 2022.</p>				
<p>01</p>	<table border="1"> <tr> <td> <p>P1</p> </td> <td> <p><b>¿CONSIDERA USTED EN LA ACTUALIDAD, SE LE ESTÁ DANDO EL EMPLEO QUE CORRESPONDE A LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b>            TEÓRICAMENTE SÍ, ASIGNÁNDOSE LA MISIÓN TÁCTICA DE ACCIÓN EN CONJUNTO. AUNQUE EN OPERACIONES REALES YA QUE ES INEXISTENTE EL MUNICIONAMIENTO NO ESTARÍA EN CONDICIONES DE REALIZAR NINGÚN EMPLEO EFECTIVO SALVO DISUASIVO.</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>P2</p> </td> <td> <p><b>¿QUÉ CONSIDERACIONES SE DEBE DE TENER EN CUENTA PARA UN MEJOR EMPLEO DEL SISTEMA DE ARTILLERÍA DE LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b>            LA CANTIDAD DE TRIPULACIONES DE LANZADORES REALMENTE CAPACITADAS DISPONIBLES EN CADA GAC MLRS90B, ADEMÁS DE EQUIPOS CONSOLIDADOS DE OPERADORES DEL SISTEMA DE CMDO 90B Y SOBRE TODO CUAL ES LA DOCTRINA QUE RIGE SU EMPLEO.</p> </td> </tr> </table>	<p>P1</p>	<p><b>¿CONSIDERA USTED EN LA ACTUALIDAD, SE LE ESTÁ DANDO EL EMPLEO QUE CORRESPONDE A LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b>            TEÓRICAMENTE SÍ, ASIGNÁNDOSE LA MISIÓN TÁCTICA DE ACCIÓN EN CONJUNTO. AUNQUE EN OPERACIONES REALES YA QUE ES INEXISTENTE EL MUNICIONAMIENTO NO ESTARÍA EN CONDICIONES DE REALIZAR NINGÚN EMPLEO EFECTIVO SALVO DISUASIVO.</p>	<p>P2</p>	<p><b>¿QUÉ CONSIDERACIONES SE DEBE DE TENER EN CUENTA PARA UN MEJOR EMPLEO DEL SISTEMA DE ARTILLERÍA DE LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b>            LA CANTIDAD DE TRIPULACIONES DE LANZADORES REALMENTE CAPACITADAS DISPONIBLES EN CADA GAC MLRS90B, ADEMÁS DE EQUIPOS CONSOLIDADOS DE OPERADORES DEL SISTEMA DE CMDO 90B Y SOBRE TODO CUAL ES LA DOCTRINA QUE RIGE SU EMPLEO.</p>
<p>P1</p>	<p><b>¿CONSIDERA USTED EN LA ACTUALIDAD, SE LE ESTÁ DANDO EL EMPLEO QUE CORRESPONDE A LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b>            TEÓRICAMENTE SÍ, ASIGNÁNDOSE LA MISIÓN TÁCTICA DE ACCIÓN EN CONJUNTO. AUNQUE EN OPERACIONES REALES YA QUE ES INEXISTENTE EL MUNICIONAMIENTO NO ESTARÍA EN CONDICIONES DE REALIZAR NINGÚN EMPLEO EFECTIVO SALVO DISUASIVO.</p>				
<p>P2</p>	<p><b>¿QUÉ CONSIDERACIONES SE DEBE DE TENER EN CUENTA PARA UN MEJOR EMPLEO DEL SISTEMA DE ARTILLERÍA DE LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b>            LA CANTIDAD DE TRIPULACIONES DE LANZADORES REALMENTE CAPACITADAS DISPONIBLES EN CADA GAC MLRS90B, ADEMÁS DE EQUIPOS CONSOLIDADOS DE OPERADORES DEL SISTEMA DE CMDO 90B Y SOBRE TODO CUAL ES LA DOCTRINA QUE RIGE SU EMPLEO.</p>				

	P3	<p><b>EN SU OPINIÓN ¿TIENE CONOCIMIENTO DEL EMPLEO DE LOS SISTEMAS QUE INTEGRAN LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b></p> <p>EN MI CONDICIÓN DE EX COMANDANTE DE UNIDAD Y DEBIDO LAS ACTIVIDADES AJENAS A LA INSTRUCCIÓN Y ENTRENAMIENTO PUEDO AFIRMAR QUE NO MÁS DEL 20% DE MI EX UNIDAD ESTÁ EN CONDICIONES DE REINTEGRARSE EFECTIVAMENTE COMO TRIPULACIÓN DE UN MLRS 90B, YA ADEMÁS QUE LA PRÁCTICA Y ENTRENAMIENTO EN ESTE SISTEMA POR LA CARENCIAS DE MUNICIÓN LIMITA SERIAMENTE LA REALIZACIÓN DE EJERCICIOS DE TIRO REAL, NECESARIOS PARA UN EFECTIVO ENTRENAMIENTO.</p>
<b>N°</b>	<p><b>ITEM:</b> DESCRIBIR LAS CAPACIDADES CON EL QUE CUENTA LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B, PROPIAS DEL GRUPO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA N° 503.</p>	
02	P4	<p><b>¿QUÉ OPINIÓN TIENE ACERCA DE LAS CAPACIDADES DE LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b></p> <p>SON MUY BUENAS, INCLUSO TIENE MUCHAS QUE NO HAN SIDO NI INVESTIGADAS Y ALGUNAS ESCASAMENTE EXPLOTADAS, COMO LA DE BATIR DISTINTOS OBJETIVOS DE MANERA SIMULTÁNEA CON VARIOS LANZADORES, MISIÓN QUE TUVE EL GUSTO DE EJECUTAR EL AÑO 2016 CUANDO ERA S-3 DE UNA UNIDAD DE GAC MLRS 90B.</p>
	P5	<p><b>EN SU OPINIÓN ¿QUÉ OTRAS CAPACIDADES PUEDEN DESARROLLAR LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b></p> <p>AL CONTAR CON MEDIOS DE NAVEGACIÓN INERCIAL Y GPS INTEGRADO, PUEDEN REALIZAR CAPACIDADES DE RECONOCIMIENTO Y TRABAJO TOPOGRÁFICO.</p>
	P6	<p><b>EN SU OPINIÓN ¿CUÁL ES EL EMPLEO DESEADO EN EL EMPLEO DE LAS CAPACIDADES DE LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b></p> <p>SER EMPLEADO COMO EL PRINCIPAL MEDIO DE APOYO DE FUEGOS TERRESTRE PARA OBJETIVOS DE ALTO VALOR Y MUY REMUNERATIVOS.</p>
<b>N°</b>	<p><b>ITEM:</b> ANALIZAR COMO LA DOCTRINA PUEDE SER MÁS EFICIENTE EN EL EMPLEO MÁXIMO DE LAS CAPACIDADES.</p>	

03	P7	<p><b>¿QUÉ DOCTRINA EMPLEA EN LA ACTUALIDAD LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b></p> <p>TENGO ENTENDIDO QUE NINGUNA OFICIAL, Y EN LOS EJERCICIOS, MANIOBRAS Y ESCUELAS DE FUEGOS QUE TUVE LA OPORTUNIDAD DE PARTICIPAR CON ESTE SISTEMA DE ARTILLERÍA, LAS SECUENCIAS DE ESTAS TIENEN UN MARCO DOCTRINARIO IDÉNTICO A LOS DE PRINCIPIOS DEL SIGLO XXI, CUANDO ERA ALFÉREZ, LA ÚNICA VARIACIÓN SUSTANTIVA ES LA PROFUNDIDAD DE UBICACIÓN DE ESTAS PIEZAS POR SU ALCANCE, PERO ASPECTOS COMO LAS POSICIONES DE LANZAMIENTO ESTÁTICAS SIMILARES A LOS DE PIEZAS TRACTADAS, NO APROVECHAN QUE LOS EJERCICIOS QUE SE PROGRAME A ESTE SISTEMA SEAN DESDE UNA ZONA DE REUNIÓN O PREPARACIÓN LUEGO EL TRASLADO A LA ZONA DE LANZAMIENTO RÁPIDAMENTE PARA TERMINADA ESTA SE INICIE UN REPLIEGUE A ESTA ZONA POR SEGURIDAD, PERO NO SE PLANTEA ASÍ, PARADIGMAS DE UNA ZONA DE BATERÍA CON INSTALACIONES COMO PARQUE DE VVHH, CARPAS, Y OTRAS QUE NO VIENEN DE MANERA POSITIVA CON EL EMPLEO DE ESTE SISTEMA LAMENTABLEMENTE CONTINÚAN IMPONIÉNDOSE.</p>
	P8	<p><b>¿CONSIDERA USTED QUE SE DEBERÍA ACTUALIZAR LA DOCTRINA PARA SER MAS EFICIENTE EN EL EMPLEO DE LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b></p> <p>DESCONOZCO CUAL DOCTRINA RESPECTO A ESTE SISTEMA HA SIDO GENERADA Y POR CONSIGUIENTE NO PODRÍA OPINAR SI NECESITA UNA ACTUALIZACIÓN, EN MI SABER TENGO ENTENDIDO QUE NO EXISTE MANUAL O TEXTO DEL EJÉRCITO PERUANO QUE RIJA EL EMPLEO DE ESTE SISTEMA DE ARTILLERÍA</p>
	P9	<p><b>EN SU OPINIÓN ¿CONOCE SU CORPORACIÓN EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SUB SISTEMAS QUE CONFORMAN EL SISTEMA DEL LANZADOR MÚLTIPLE 90B?</b></p> <p>NO EN SU MAYORÍA, COMO EXPONGO A CONTINUACIÓN: EL AÑO PASADO DEBIDO A UN CONVENIO OFFSET ENTRE EL MINDEF Y LA EMPRESA NORINCO SE CAPACITARON A 30 EFECTIVOS ENTRE OFICIALES Y SUBOFICIALES, ADEMÁS DE 9 DE TROPA EN OPERACIÓN Y</p>

	<p>MANTENIMIENTO DEL SISTEMA MLRS 90B EN LA GUARNICIÓN DE PIURA, ESTE AÑO DE ESOS 39 EFECTIVOS CAPACITADOS EN ESE SISTEMA SOLO 6 LABORAN EN EL GAC MLRS 90B. NO CONOZCO LOS CRITERIOS QUE RIGEN EL EMPLEO DE PERSONAL CAPACITADO EN SISTEMAS DE ARMAS DE ALTA ESPECIALIZACIÓN EN EL EJÉRCITO, PERO DEBIDO A LO MANIFESTADO AL INICIO DE ESTA RESPUESTA, ME PARECE QUE MÁS QUE EMPLEAR A PERSONAL CUALIFICADO EN SISTEMAS DE ARMAS PARA LOS QUE FUERON CAPACITADOS EN UNIDADES DOTADAS DE LOS MISMOS, SON DESTINADOS A LA DIFUSIÓN O PROPAGANDA EN UNIDADES AJENAS A LOS SISTEMAS DE ARMAS EN MENCIÓN.</p>
--	---

## GUÍA DE ENTREVISTA N° 02 (SEMIESTRUCTURADA)

Buenos días/tardes, expresamos nuestro agradecimiento por el tiempo y la atención prestada para poder realizar esta entrevista, cuya información y comentarios proporcionados serán muy valiosos para profundizar la presente investigación. Marque con un aspa la o las respuestas que considere importantes.

Entrevistados: Mario Benjamín Yoplac Bazalar Grado Académico: Maestro en Ciencias Militares DNI: 43471806 Lugar - fecha: Lima - 10 de Octubre del 2023 Experiencia alcanzada:					
Título de la investigación: “EMPLEO DEL GRUPO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA N ° 503, LANZADORES MÚLTIPLES 90B, EN OPERACIONES TÁCTICAS, EN LA III DIVISIÓN DE EJÉRCITO, 2022”					
<b>N°</b>	<b>ITEM:</b> ANALIZAR EL EMPLEO DEL GRUPO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA N° 503, LANZADORES MÚLTIPLES 90B, EN OPERACIONES TÁCTICAS EN LA III DIVISIÓN DE EJÉRCITO, 2022.				
01	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center; vertical-align: middle;">P1</td> <td style="padding: 5px;"> <b>¿CONSIDERA USTED EN LA ACTUALIDAD, SE LE ESTÁ DANDO EL EMPLEO QUE CORRESPONDE A LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b>            CONSIDERO QUE EN EJERCICIOS EN EL TERRENO PLANEADAS Y EJECUTADAS POR EL COS Y DONDE PARTICIPA ESTE GAC COMO UNIDAD DE APOYO DE FUEGOS DEL CT (III DE), EL EMPLEO ES EL ADECUADO, DEBIDO A LAS CONDICIONES DE APRESTO, DESPLAZAMIENTO Y OCUPACIÓN DE ZONAS DE POSICIONES; SIN EMBARGO, AL NO CONTAR CON LA CANTIDAD DE MUNICIÓN NECESARIA, LIMITA EL EMPLEO EFECTIVO DE ESTE MATERIAL.         </td> </tr> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center; vertical-align: middle;">P2</td> <td style="padding: 5px;"> <b>¿QUÉ CONSIDERACIONES SE DEBE DE TENER EN CUENTA PARA UN MEJOR EMPLEO DEL SISTEMA DE ARTILLERÍA DE LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b>            CONSIDERACIONES DE SOSTENIMIENTO, DESDE EL MANTENIMIENTO, COMPLETAMIENTO DE DOTACIONES BÁSICAS, INCLUYENDO PERSONAL         </td> </tr> </table>	P1	<b>¿CONSIDERA USTED EN LA ACTUALIDAD, SE LE ESTÁ DANDO EL EMPLEO QUE CORRESPONDE A LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b> CONSIDERO QUE EN EJERCICIOS EN EL TERRENO PLANEADAS Y EJECUTADAS POR EL COS Y DONDE PARTICIPA ESTE GAC COMO UNIDAD DE APOYO DE FUEGOS DEL CT (III DE), EL EMPLEO ES EL ADECUADO, DEBIDO A LAS CONDICIONES DE APRESTO, DESPLAZAMIENTO Y OCUPACIÓN DE ZONAS DE POSICIONES; SIN EMBARGO, AL NO CONTAR CON LA CANTIDAD DE MUNICIÓN NECESARIA, LIMITA EL EMPLEO EFECTIVO DE ESTE MATERIAL.	P2	<b>¿QUÉ CONSIDERACIONES SE DEBE DE TENER EN CUENTA PARA UN MEJOR EMPLEO DEL SISTEMA DE ARTILLERÍA DE LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b> CONSIDERACIONES DE SOSTENIMIENTO, DESDE EL MANTENIMIENTO, COMPLETAMIENTO DE DOTACIONES BÁSICAS, INCLUYENDO PERSONAL
P1	<b>¿CONSIDERA USTED EN LA ACTUALIDAD, SE LE ESTÁ DANDO EL EMPLEO QUE CORRESPONDE A LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b> CONSIDERO QUE EN EJERCICIOS EN EL TERRENO PLANEADAS Y EJECUTADAS POR EL COS Y DONDE PARTICIPA ESTE GAC COMO UNIDAD DE APOYO DE FUEGOS DEL CT (III DE), EL EMPLEO ES EL ADECUADO, DEBIDO A LAS CONDICIONES DE APRESTO, DESPLAZAMIENTO Y OCUPACIÓN DE ZONAS DE POSICIONES; SIN EMBARGO, AL NO CONTAR CON LA CANTIDAD DE MUNICIÓN NECESARIA, LIMITA EL EMPLEO EFECTIVO DE ESTE MATERIAL.				
P2	<b>¿QUÉ CONSIDERACIONES SE DEBE DE TENER EN CUENTA PARA UN MEJOR EMPLEO DEL SISTEMA DE ARTILLERÍA DE LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b> CONSIDERACIONES DE SOSTENIMIENTO, DESDE EL MANTENIMIENTO, COMPLETAMIENTO DE DOTACIONES BÁSICAS, INCLUYENDO PERSONAL				

		ESPECIALIZADO. DE IGUAL MANERA RESULTA IMPORTANTE LA INSTRUCCIÓN Y ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL QUE PERTENECE A LOS GGAC DOTADOS CON LOS LM 90B.
	P3	<b>EN SU OPINIÓN ¿TIENE CONOCIMIENTO DEL EMPLEO DE LOS SISTEMAS QUE INTEGRAN LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b> SÍ TENGO CONOCIMIENTO DEL EMPLEO DE LOS SISTEMAS; SIN EMBARGO, EXISTEN ALGUNOS SISTEMAS DE LA PARTE ARTILLERA POCO EMPLEADOS DEBIDO A LA FALTA DE CAPACITACIÓN.
N°		<b>ITEM:</b> DESCRIBIR LAS CAPACIDADES CON EL QUE CUENTA LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B, PROPIAS DEL GRUPO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA N° 503.
02	P4	<b>¿QUÉ OPINIÓN TIENE ACERCA DE LAS CAPACIDADES DE LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b> AL SER UN SISTEMA AUTOMÁTICO, SEMI AUTOMÁTICO Y MANUAL, AUMENTA LA CAPACIDAD OPERATIVA Y POR ENDE LA POTENCIA COMBATIVA RELATIVA DE FUEGOS DE LA DIVISIÓN A LA QUE PERTENECE EL GAC N° 503, DEMOSTRADA TAMBIÉN POR LA FLEXIBILIDAD EN ENTRAR A LA ZONA DE POSICIONES, EJECUTAR EL TIRO Y DESPLAZARSE A LAS SIGUIENTES ZONAS DE POSICIONES PREVISTAS.
	P5	<b>EN SU OPINIÓN ¿QUÉ OTRAS CAPACIDADES PUEDEN DESARROLLAR LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b> CON LOS MEDIOS ADECUADOS, PUEDEN SER EMPLEADOS COMO PIEZAS NÓMADAS CON LO CUAL DESARROLLA LA CAPACIDAD DE POTENCIA DE FUEGOS EN DIVERSOS FRENTES.
	P6	<b>EN SU OPINIÓN ¿CUÁL ES EL EMPLEO DESEADO EN EL EMPLEO DE LAS CAPACIDADES DE LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b> ESTE TIPO DE ARTILLERÍA REACTIVA, DEBE SER EMPLEADO COMO APOYO DE FUEGOS DEL COMPONENTE TERRESTRE, DE ACUERDO AL MISIONAMIENTO DE LAS GGUU QUE ORGÁNICAS, EN ESTE CASO, DE LA III DE. ESTANDO EN CONDICIONES DE CONFORMAR FUERZAS DE TAREA CREADAS PARA UN FIN ESPECÍFICO.

N°	<b>ITEM:</b> ANALIZAR COMO LA DOCTRINA PUEDE SER MÁS EFICIENTE EN EL EMPLEO MÁXIMO DE LAS CAPACIDADES.	
03	P7	<p><b>¿QUÉ DOCTRINA EMPLEA EN LA ACTUALIDAD LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b></p> <p>LA DOCTRINA EMPLEADA PARA LOS LM 90 B ES LA UTILIZADA POR LOS OTROS GGAC DOTADAS DE MATERIALES RUSOS Y AMERICANOS CON RESPECTO A ORGANIZACIÓN Y EMPLEO TÁCTICO DE LOS MISMOS.</p>
	P8	<p><b>¿CONSIDERA USTED QUE SE DEBERÍA ACTUALIZAR LA DOCTRINA PARA SER MAS EFICIENTE EN EL EMPLEO DE LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b></p> <p>DEFINITIVAMENTE DE MANERA GENERAL TODA LA DOCTRINA DEL EMPLEO DE LA ARTILLERÍA DE CAMPAÑA DEL EJÉRCITO, NECESITA IMPERIOSAMENTE SER ACTUALIZADA Y CLARO ESTÁ QUE TODO ESTO VA DE LA MANO CON LA NECESIDAD DE REPOTENCIAR NUESTRO MATERIAL Y/O ADQUIRIR ARTILLERÍA CON MEJORES TECNOLOGÍAS.</p>
	P9	<p><b>EN SU OPINIÓN ¿CONOCE SU CORPORACIÓN EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SUB SISTEMAS QUE CONFORMAN EL SISTEMA DEL LANZADOR MÚLTIPLE 90B?</b></p> <p>TODA UNIDAD DE ARTILLERÍA DEBE CONOCER LOS SISTEMAS QUE COMPONENTEN A LOS LLMM 90 B, COMO MENCIONÉ ANTERIORMENTE, LA INSTRUCCIÓN Y ENTRENAMIENTO ES FUNDAMENTAL PARA EXPLOTAR EN CASI TODAS SUS CAPACIDADES A ESTE MATERIAL.</p>

### GUÍA DE ENTREVISTA N° 03 (SEMIESTRUCTURADA)

Buenos días/tardes, expresamos nuestro agradecimiento por el tiempo y la atención prestada para poder realizar esta entrevista, cuya información y comentarios proporcionados serán muy valiosos para profundizar la presente investigación. Marque con un aspa la o las respuestas que considere importantes.

<p>Entrevistados: Neyelko Miguel Acosta Aranibar.          Grado Académico: Maestro en Ciencias Militares          DNI: 43361124          Lugar - fecha: Lima - 10 de Octubre del 2023          Experiencia alcanzada:</p>					
<p>Título de la investigación:          “EMPLEO DEL GRUPO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA N ° 503, LANZADORES MÚLTIPLES 90B, EN OPERACIONES TÁCTICAS, EN LA III DIVISIÓN DE EJÉRCITO, 2022”</p>					
<p>N°</p>	<p><b>ITEM:</b> ANALIZAR EL EMPLEO DEL GRUPO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA N° 503, LANZADORES MÚLTIPLES 90B, EN OPERACIONES TÁCTICAS EN LA III DIVISIÓN DE EJÉRCITO, 2022.</p>				
<p>01</p>	<table border="1"> <tr> <td> <p>P1</p> </td> <td> <p><b>¿CONSIDERA USTED EN LA ACTUALIDAD, SE LE ESTÁ DANDO EL EMPLEO QUE CORRESPONDE A LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b>            ACTUALMENTE, SOLO SE HA EMPLEADO EN OPERACIONES MILITARES EL LM-90B, DURANTE LA OPERACIÓN PATRIOTA DEL AF-2022, COMO MEDIO DE APOYO DE FUEGOS A LAS OPERACIONES EN EL VRAEM, SIENDO LOS RESULTADOS ADECUADOS PARA LA OBTENCIÓN DE OBJETIVOS MILITARES DURANTE LA OPERACIÓN.</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>P2</p> </td> <td> <p><b>¿QUÉ CONSIDERACIONES SE DEBE DE TENER EN CUENTA PARA UN MEJOR EMPLEO DEL SISTEMA DE ARTILLERÍA DE LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b>            ES NECESARIO COMPLETAR EL PROYECTO JUCRAN, COMPLETANDO LOS DEMÁS ELEMENTOS QUE CONFORMAN UN GRUPO DE ARTILLERÍA COMO SON: LOCALIZACIÓN DE OBJETIVOS, PC, ABASTECIMIENTO, MANTENIMIENTO.</p> </td> </tr> </table>	<p>P1</p>	<p><b>¿CONSIDERA USTED EN LA ACTUALIDAD, SE LE ESTÁ DANDO EL EMPLEO QUE CORRESPONDE A LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b>            ACTUALMENTE, SOLO SE HA EMPLEADO EN OPERACIONES MILITARES EL LM-90B, DURANTE LA OPERACIÓN PATRIOTA DEL AF-2022, COMO MEDIO DE APOYO DE FUEGOS A LAS OPERACIONES EN EL VRAEM, SIENDO LOS RESULTADOS ADECUADOS PARA LA OBTENCIÓN DE OBJETIVOS MILITARES DURANTE LA OPERACIÓN.</p>	<p>P2</p>	<p><b>¿QUÉ CONSIDERACIONES SE DEBE DE TENER EN CUENTA PARA UN MEJOR EMPLEO DEL SISTEMA DE ARTILLERÍA DE LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b>            ES NECESARIO COMPLETAR EL PROYECTO JUCRAN, COMPLETANDO LOS DEMÁS ELEMENTOS QUE CONFORMAN UN GRUPO DE ARTILLERÍA COMO SON: LOCALIZACIÓN DE OBJETIVOS, PC, ABASTECIMIENTO, MANTENIMIENTO.</p>
<p>P1</p>	<p><b>¿CONSIDERA USTED EN LA ACTUALIDAD, SE LE ESTÁ DANDO EL EMPLEO QUE CORRESPONDE A LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b>            ACTUALMENTE, SOLO SE HA EMPLEADO EN OPERACIONES MILITARES EL LM-90B, DURANTE LA OPERACIÓN PATRIOTA DEL AF-2022, COMO MEDIO DE APOYO DE FUEGOS A LAS OPERACIONES EN EL VRAEM, SIENDO LOS RESULTADOS ADECUADOS PARA LA OBTENCIÓN DE OBJETIVOS MILITARES DURANTE LA OPERACIÓN.</p>				
<p>P2</p>	<p><b>¿QUÉ CONSIDERACIONES SE DEBE DE TENER EN CUENTA PARA UN MEJOR EMPLEO DEL SISTEMA DE ARTILLERÍA DE LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b>            ES NECESARIO COMPLETAR EL PROYECTO JUCRAN, COMPLETANDO LOS DEMÁS ELEMENTOS QUE CONFORMAN UN GRUPO DE ARTILLERÍA COMO SON: LOCALIZACIÓN DE OBJETIVOS, PC, ABASTECIMIENTO, MANTENIMIENTO.</p>				

		ASÍ MISMO EL EMPLEO TÁCTICO DEBE DE CAMBIAR, NO SE TIENE DOCTRINA DE EMPLEO DE LANZADORES MÚLTIPLES, QUE ES DIFERENTE AL EMPLEO DE UN GAC DE OBUSSES O CAÑONES
	P3	<b>EN SU OPINIÓN ¿TIENE CONOCIMIENTO DEL EMPLEO DE LOS SISTEMAS QUE INTEGRAN LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b> SI TENGO CONOCIMIENTO
<b>N°</b>		<b>ITEM:</b> DESCRIBIR LAS CAPACIDADES CON EL QUE CUENTA LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B, PROPIAS DEL GRUPO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA N° 503.
02	P4	<b>¿QUÉ OPINIÓN TIENE ACERCA DE LAS CAPACIDADES DE LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b> ACTUALMENTE LAS CAPACIDADES SON LIMITADAS DE LOS LANZADORES, ESTO DEBIDO A QUE NO SE ADQUIRIÓ EL SISTEMA COMPLETO DE UN GAC. DENTRO DE SUS CAPACIDADES ACTUALES QUE POSEE: <ul style="list-style-type: none"> <li>- GRAN MOVILIDAD</li> <li>- POTENCIA DE FUEGO</li> <li>- LOCALIZACIÓN DE OBJETIVOS</li> <li>- PROFUNDIDAD AL COMBATE.</li> </ul> TODAS LAS CAPACIDADES ESTÁN ENLAZADAS CON UN MANTENIMIENTO ADECUADO DE TODOS LOS SISTEMAS QUE POSEE.
	P5	<b>EN SU OPINIÓN ¿QUÉ OTRAS CAPACIDADES PUEDEN DESARROLLAR LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CAPACIDAD DE IVR CON LOS EQUIPOS DE LOCALIZACIÓN DE OBJETIVOS (DIURNO Y NOCTURNO)</li> <li>- CAPACIDAD DE PC ALTERNO (EN CASO DE COMPLETAR LA ADQUISICIÓN)</li> <li>- CAPACIDAD DE EFECTOS SOBRE LOS OBJETIVOS (AL DISPONER DE DIFERENTES MUNICIONES: 40 HE, 40 SUB MUNICIÓN Y 50 HE)</li> </ul>
	P6	<b>EN SU OPINIÓN ¿CUÁL ES EL EMPLEO DESEADO EN EL EMPLEO DE LAS CAPACIDADES DE LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b>

		EL PRINCIPAL MEDIO DE APOYO DE FUEGOS PARA OBJETIVOS ESTRATEGICOS, DE ALTO VALOR Y ALTA RENTABILIDAD.
<b>N°</b>		<b>ITEM:</b> ANALIZAR COMO LA DOCTRINA PUEDE SER MÁS EFICIENTE EN EL EMPLEO MÁXIMO DE LAS CAPACIDADES.
03	P7	<p><b>¿QUÉ DOCTRINA EMPLEA EN LA ACTUALIDAD LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b></p> <p>ACTUALMENTE NO SE TIENE UNA DOCTRINA PARA LANZADORES MÚLTIPLES, TANTO EL BM-21 COMO EL 90B, SE EMPLEA COMO UN GAC DE OBUSES Y CAÑONES. ES NECESARIO DISPONER UNA DOCTRINA ESPECÍFICA PARA EL EMPLEO DE ESTAS 4 UU. LA DOCTRINA DEBE SER REALIZABLE DENTRO DE NUESTRAS CAPACIDADES ACTUALES Y ADECUADA A LA REALIDAD NACIONAL.</p>
	P8	<p><b>¿CONSIDERA USTED QUE SE DEBERÍA ACTUALIZAR LA DOCTRINA PARA SER MAS EFICIENTE EN EL EMPLEO DE LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b></p> <p>SI, PODEMOS TENER EL CONOCIMIENTO DEL EMPLEO DE LOS HIMARS POR PARTE DE UCRANIA O LOS BM-21 POR PARTE DE RUSIA EN LA GUERRA DE AMBOS PAÍSES</p>
	P9	<p><b>EN SU OPINIÓN ¿CONOCE SU CORPORACIÓN EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SUB SISTEMAS QUE CONFORMAN EL SISTEMA DEL LANZADOR MÚLTIPLE 90B?</b></p> <p>TRABAJE EL AÑO 2015 AL 2017 EN EL GAC 116, EL CUAL RECEPCIÓN LOS LM-90B Y FUIMOS CAPACITADOS POR LA EMPRESA NORINCO. CON EL PASAR DE LOS AÑOS Y LA NECESIDAD DE SERVICIO TANTO DEL PERSONAL DE OFICIALES, TÉCNICOS Y SUB OFICIALES HEMOS SIDO CAMBIADOS DE COLOCACIÓN.</p> <p>ACTUALMENTE TENGO CONOCIMIENTO QUE YA NO EXISTEN PERSONAL CAPACITADO EN LAS UNIDADES.</p> <p>ES NECESARIO DISPONER DE PROGRAMAS EDUCATIVOS DIRIGIDOS AL FUNCIONAMIENTO DEL LM90B, NO SOLO DE OFICIALES, SINO DE SUBOFICIALES PARA MANTENER LA CONTINUIDAD DE LA OPERACIÓN</p>

		DEL LM90B. DICHO PROGRAMA DEBE DE DISPONER DE UN PUNTAJE ADECUADO PARA SU PERSPECTIVA COMO OFICIAL/SUB OFICIAL EP
--	--	---

### GUÍA DE ENTREVISTA N° 04 (SEMIESTRUCTURADA)

Buenos días/tardes, expresamos nuestro agradecimiento por el tiempo y la atención prestada para poder realizar esta entrevista, cuya información y comentarios proporcionados serán muy valiosos para profundizar la presente investigación. Marque con un aspa la o las respuestas que considere importantes.

<p>Entrevistados: Higor Madera Veliz          Grado Académico: Maestro en Ciencias Militares          DNI: 43300762          Lugar - fecha: Lima - 10 de Octubre del 2023          Experiencia alcanzada:</p>		
<p>Título de la investigación:          “EMPLEO DEL GRUPO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA N ° 503, LANZADORES MÚLTIPLES 90B, EN OPERACIONES TÁCTICAS, EN LA III DIVISIÓN DE EJÉRCITO, 2022”</p>		
<p>N°</p>	<p><b>ITEM:</b> ANALIZAR EL EMPLEO DEL GRUPO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA N° 503, LANZADORES MÚLTIPLES 90B, EN OPERACIONES TÁCTICAS EN LA III DIVISIÓN DE EJÉRCITO, 2022.</p>	
<p>01</p>	<p>P1</p>	<p><b>¿CONSIDERA USTED EN LA ACTUALIDAD, SE LE ESTÁ DANDO EL EMPLEO QUE CORRESPONDE A LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b>          BUENO, CON RESPECTO AL TEMA DEL EMPLEO DEL LANZADOR MÚLTIPLE 90B EN LA ACTUALIDAD, CREO QUE MUCHAS VECES NO SÉ LE DA EL EMPLEO QUE REQUIERE. EN LA PARTE ADMINISTRATIVA A VECES SE EMPLEA PARA CEREMONIAS OFICIALES, DEMOSTRACIONES QUE SON EVENTOS QUE NO CORRESPONDEN AL EMPLEO PROPIAMENTE DICHO DE ESTE LANZADOR. CON RESPECTO A LA PARTE TÁCTICA NOS FALTA CONOCER AÚN MÁS LAS CAPACIDADES QUE TIENE LO LANZADORES MÚLTIPLES Y ESO NOS PERMITIRÍA TENER UN EMPLEO ADECUADO, SE REQUIERE PUES QUE EN LA PARTE OPERATIVA SE EMPLEE EN EL ENTRENAMIENTO EN LA INSTRUCCIÓN Y A VECES LAS DEFICIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y LOGÍSTICAS COMO LA FALTA DE COMBUSTIBLE, MUNICIÓN HACEN QUE NO SE EMPLEA ADECUADAMENTE.</p>

P2	<p><b>¿QUÉ CONSIDERACIONES SE DEBE DE TENER EN CUENTA PARA UN MEJOR EMPLEO DEL SISTEMA DE ARTILLERÍA DE LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b></p> <p>CONSIDERO QUE LO PRIMERO ES EL CONOCIMIENTO TOTAL DE TODOS LOS SISTEMAS, DEBEMOS TENER PERSONAL CAPACITADO TANTO PARA LA OPERATIVIDAD COMO PARA EL EMPLEO TÁCTICO Y TÉCNICO, QUE CONOZCA TODO EL FUNCIONAMIENTO AL DETALLE, ESPECIALISTAS QUE PUEDEN RECOMENDAR EL MEJOR EMPLEO, PERSONAL DE OFICIALES QUE PARTICIPAN EN LOS PLANEAMIENTOS DEBEN DE CONOCER LAS CAPACIDADES LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y TÁCTICAS DEL LANZADOR MÚLTIPLE 90B, CON LA FINALIDAD DE QUE LE PUEDAN DAR UN MEJOR EMPLEO, SI NOSOTROS NO CONOCEMOS EL MATERIAL O LO CONOCEMOS DE MANERA GENERAL INDUDABLEMENTE SU EMPLEO VA A SER LIMITADO Y COMO SABEMOS ESTE LANZADOR MÚLTIPLE 90B, TIENE UNA SERIE DE CAPACIDADES QUE PODRÍA MUY BIEN SER EXPLOTADAS Y DARLE UN EMPLEO ADECUADO SOBRE TODO EN LA PARTE TÁCTICA</p>
P3	<p><b>EN SU OPINIÓN ¿TIENE CONOCIMIENTO DEL EMPLEO DE LOS SISTEMAS QUE INTEGRAN LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b></p> <p>SI TENGO CONOCIMIENTO DE LOS SISTEMAS QUE TIENE LANZADOR MÚLTIPLE 90B, GRACIAS A LA CAPACITACIÓN QUE RECIBIMOS UN GRUPO OFICIALES EN LA REPÚBLICA POPULAR DE CHINA POR PARTE DE LA EMPRESA NORINCO, EL CUAL ADQUIRÍ LOS CONOCIMIENTOS RESPECTO AL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA HIDRÁULICO, SISTEMA NEUMÁTICO, SISTEMA DE COMANDO Y CONTROL, SISTEMA DE COMUNICACIONES ENTRE OTROS, PERO SERÍA RECOMENDABLE SIEMPRE TENER UNA CONSTANTE CAPACITACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE CAPACITACIÓN, ADIESTRAMIENTO CON RESPECTO A ESTE MATERIAL YA QUE UNA DE LAS FALENCIAS QUE TENEMOS HOY EN DÍA ES QUE EN LAS UNIDADES DONDE TIENEN ESTE TIPO DE MATERIAL MUCHAS VECES LOS OFICIALES, TÉCNICOS Y SUB OFICIALES NO HAN TENIDO UNA CAPACITACIÓN POR EL CONTRARIO VAN APRENDIENDO POR LA EXPERIENCIA DE REPENTE POR LA TRANSMISIÓN DE CONOCIMIENTOS DE UN OFICIAL ENTRE OTROS, PERO LO QUE SE REQUIERE ES UNA CAPACITACIÓN DE PERSONAL ESPECIALISTA QUE PUEDA OPERAR ESTE LANZADOR MÚLTIPLE 90B, DE</p>

		TAL MANERA QUE LE PUEDA DAR EL EMPLEO ADECUADO TANTO EN LA PARTE TÉCNICA COMO EN LA PARTE TÁCTICA.
<b>N°</b>		<b>ITEM:</b> DESCRIBIR LAS CAPACIDADES CON EL QUE CUENTA LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B, PROPIAS DEL GRUPO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA N° 503.
02	P4	<p><b>¿QUÉ OPINIÓN TIENE ACERCA DE LAS CAPACIDADES DE LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b></p> <p>CONSIDERO QUE TIENE CAPACIDADES TÉCNICAS, TÁCTICAS, DE SOPORTE LOGÍSTICO, DE COMUNICACIÓN, TECNOLÓGICAS, PERO SERÍA RECOMENDABLE ESTANDARIZAR A TRAVÉS DE UNA DOCTRINA Y DETERMINAR FEHACIENTEMENTE CUÁL ES REALMENTE SON LAS CAPACIDADES QUE TIENE ESTE LANZADOR MÚLTIPLE 90B, DISPONEMOS SOLAMENTE DE REFERENCIA A LOS MANUALES ENTREGADOS POR LA EMPRESA NORINCO DONDE NOS HABLAN DE TÉCNICAS, SIN EMBARGO, SERÍA RECOMENDABLE, ORGANIZAR UN GRUPO DE TRABAJO INTEGRADO POR OFICIALES ESPECIALISTAS PODER DETERMINAR REALMENTE CUALES SON LAS CAPACIDADES Y NOS PERMITA NOSOTROS EN LA PARTE DE PLANEAMIENTO PODER DARLE UN EMPLEO TÁCTICO EFICIENTE NO ESTE LANZADOR MÚLTIPLE 90B</p>
	P5	<p><b>EN SU OPINIÓN ¿QUÉ OTRAS CAPACIDADES PUEDEN DESARROLLAR LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b></p> <p>CONSIDERO UNA DE LAS CAPACIDADES IMPORTANTES LA INTEROPERATIVIDAD QUE DEBE DE TENER CON OTROS ARMAMENTO QUE DISPONEMOS DE TAL MANERA DE PODER INTERCAMBIARLA INFORMACIÓN EN TIEMPO REAL Y ESO NOS PERMITA TENER UNA LIBERTAD DE ACCIÓN EN EL CAMPO DE BATALLA.</p>
	P6	<p><b>EN SU OPINIÓN ¿CUÁL ES EL EMPLEO DESEADO EN EL EMPLEO DE LAS CAPACIDADES DE LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b></p> <p>APOYO DE FUEGOS A LA GRAN UNIDAD DE COMBATE CONTRA OBJETIVOS DE ALTA RENTABILIDAD</p>
<b>N°</b>		<b>ITEM:</b> ANALIZAR COMO LA DOCTRINA PUEDE SER MÁS EFICIENTE EN EL EMPLEO MÁXIMO DE LAS CAPACIDADES.

	P7	<p><b>¿QUÉ DOCTRINA EMPLEA EN LA ACTUALIDAD LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b></p> <p>APOYO DE FUEGOS TERRESTRES PARA OBJETIVOS ESTRATEGICOS, DE ALTO VALOR Y ALTA RENTABILIDAD</p>
	P8	<p><b>¿CONSIDERA USTED QUE SE DEBERÍA ACTUALIZAR LA DOCTRINA PARA SER MAS EFICIENTE EN EL EMPLEO DE LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b></p> <p>ES DE VITAL IMPORTANCIA DISPONER DE UNA NUEVA DOCTRINA YA QUE EN LA ACTUALIDAD SE ESTÁ EMPLEANDO EL LANZADOR MÚLTIPLE 90B DE ACUERDO AL MANUAL ME 6-62 EMPLEO DE LA BATERÍA DE OBUSES.</p>
03	P9	<p><b>EN SU OPINIÓN ¿CONOCE SU CORPORACIÓN EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SUB SISTEMAS QUE CONFORMAN EL SISTEMA DEL LANZADOR MÚLTIPLE 90B?</b></p> <p>DURANTE MI ETAPA COMO S-3, PUDE NOTAR UNA FALENCIA EN EL MAL EMPLEO A LOS LANZADORES MÚLTIPLE 90B, YA QUE EN LA CORPORACIÓN NO DISPONÍA DE PERSONAL ESPECIALISTA, LA CUAL TUVE LA INICIATIVA DE PROGRAMAR UNA INSTRUCCIÓN DE ACUERDO A CADA SISTEMA QUE DISPONE DICHO MATERIAL, PERO LAMENTABLEMENTE SALIMOS CAMBIADOS AL SIGUIENTE AÑO Y NUEVAMENTE NO SE PUDO CONTAR CON PERSONAL ESPECIALISTA, SERIA RECOMENDABLE DISPONES DE UN MANUAL, GUÍA DE PROCEDIMIENTOS ESTANDARIZADOS PARA DICHO MATERIAL</p>

### GUÍA DE ENTREVISTA N° 05 (SEMIESTRUCTURADA)

Buenos días/tardes, expresamos nuestro agradecimiento por el tiempo y la atención prestada para poder realizar esta entrevista, cuya información y comentarios proporcionados serán muy valiosos para profundizar la presente investigación. Marque con un aspa la o las respuestas que considere importantes.

<p>Entrevistados: Andy Maick Murga Lázaro          Grado Académico: Maestro en Ciencias Militares          DNI: 43285407          Lugar - fecha: Lima - 10 de Octubre del 2023          Experiencia alcanzada:</p>		
<p>Título de la investigación:          “EMPLEO DEL GRUPO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA N ° 503, LANZADORES MÚLTIPLES 90B, EN OPERACIONES TÁCTICAS, EN LA III DIVISIÓN DE EJÉRCITO, 2022”</p>		
<p>N°</p>	<p><b>ITEM:</b> ANALIZAR EL EMPLEO DEL GRUPO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA N° 503, LANZADORES MÚLTIPLES 90B, EN OPERACIONES TÁCTICAS EN LA III DIVISIÓN DE EJÉRCITO, 2022.</p>	
<p>01</p>	<p>P1</p>	<p><b>¿CONSIDERA USTED EN LA ACTUALIDAD, SE LE ESTÁ DANDO EL EMPLEO QUE CORRESPONDE A LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b>          A MI PARECER NO SE LE ESTÁ DANDO EL EMPLEO ADECUADO TANTO EN LA PARTE ADMINISTRATIVA COMO EN LA PARTE TÁCTICA, YA QUE EN LA PARTE ADMINISTRATIVA LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B SON EMPLEADOS PARA CEREMONIAS OFICIALES, NO OFICIALES, DESFILES, DEMOSTRACIONES QUE SON ACONTECIMIENTOS QUE NO CORRESPONDEN AL EMPLEO PROPIAMENTE DICHO DE ESTE MATERIAL. CON RESPECTO A LA PARTE TÁCTICA DESDE EL AÑO 2018 NO SE REALIZA TIRO REAL CON SU PROPIA MUNICIÓN YA QUE NO SE DISPONE, SIN EMBARGO, SE EJECUTA EL TIRO CON MUNICIÓN DEL BM 21 LA CUAL NO ES LA ADECUADA, SIN EMBARGO, POR RECOMENDACIÓN DE PERSONAL QUE NO ES ESPECIALISTA Y NO HA RECIBIDO LA CAPACITACIÓN CORRESPONDIENTE DAN UNA MALA RECOMENDACIÓN.</p>

P2	<p><b>¿QUÉ CONSIDERACIONES SE DEBE DE TENER EN CUENTA PARA UN MEJOR EMPLEO DEL SISTEMA DE ARTILLERÍA DE LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b></p> <p>DISPONER DE PERSONAL DE OFICIALES, TÉCNICOS Y SUB OFICIALES ESPECIALISTAS EN EL EMPLEO DE LOS SISTEMAS QUE DISPONE EL LANZADOR MÚLTIPLE 90B TANTO PARA PARA LA PARTE TÉCNICA Y TÁCTICA CON LA FINALIDAD DE DAR UN CORRECTO EMPLEO DE DICHO MATERIAL, EL DESCONOCIMIENTO DE DICHO MATERIAL VA A OBTENER COMO RESULTADO EL EMPLEO LIMITADO EN VISTA DE QUE NO ES ESTA EXPLOTANDO TODAS SUS CAPACIDADES</p>
P3	<p><b>EN SU OPINIÓN ¿TIENE CONOCIMIENTO DEL EMPLEO DE LOS SISTEMAS QUE INTEGRAN LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b></p> <p>SI TENGO CONOCIMIENTO DE LOS SISTEMAS DEL LANZADOR MÚLTIPLE 90B YA QUE FUI CAPACITADO EN LA REPUBLICA POPULAR DE CHINA POR PARTE DE LA EMPRESA NORINCO, SIN EMBARGO, ES NECESARIO ESTAR ACTUALIZADO LO QUE ES INDISPENSABLE DISPONER DE UN MANUAL DE EMPLEO TANTO PARA LA PARTE TÉCNICA Y TÁCTICA</p>
N°	<p>ITEM: DESCRIBIR LAS CAPACIDADES CON EL QUE CUENTA LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B, PROPIAS DEL GRUPO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA N° 503.</p>
02	<p data-bbox="284 1290 400 1839">P4</p> <p><b>¿QUÉ OPINIÓN TIENE ACERCA DE LAS CAPACIDADES DE LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b></p> <p>LAS CAPACIDADES DEL LM 90B SON LIMITADAS YA QUE NO SE ADQUIRIÓ EL SISTEMA COMPLETO PARA EL EMPLEO DE UN GAC, SIN EMBARGO, DISPONE DE CAPACIDADES COMO, GRAN MOVILIDAD DE PODER DESPLAZARSE DE UN LUGAR A OTRO SIN EMPLEO DEL GPS, CAPACIDAD DE ABRIR FUEGOS SOBRE OBJETIVOS AMPLIOS Y EN MOVIMIENTO, LOCALIZAR OBJETIVOS BAJO LAS CONDICIONES METEOROLÓGICAS ADVERSAS AL TERRENO, CAPACIDAD DE COMUNICARSE EN 5 MODOS DE SALTO DE FRECUENCIA SIN SER INTERCEPTADOS, EN OTROS</p>
P5	<p><b>EN SU OPINIÓN ¿QUÉ OTRAS CAPACIDADES PUEDEN DESARROLLAR LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b></p>

		<p>LAS OTRAS CAPACIDADES QUE SE PUEDEN DESARROLLAR CORRESPONDEN A LA INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS QUE NO SE HAN ADQUIRIDO COMO ES LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA LA QUE TIENE LA CAPACIDAD DE PROPORCIONAR DATOS ADICIONALES PARA EL TIRO, CARRO DE RECONOCIMIENTO CON EQUIPOS DE LOCALIZACIÓN DE OBJETIVOS DIURNO Y NOCTURNO, CARRO DE COMANDO Y CONTROL, COMO PUESTO DE COMANDO ALTERNO, UAV PARA LOCALIZACIÓN DE BLANCOS</p>
	P6	<p><b>EN SU OPINIÓN ¿CUÁL ES EL EMPLEO DESEADO EN EL EMPLEO DE LAS CAPACIDADES DE LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b></p> <p>MEDIO DE APOYO DE FUEGOS CONTRA OBJETIVOS DE SUPERFICIE, QUE PROPORCIONEN LIBERTAD DE MANIOBRA A LAS FUERZAS TERRESTRES</p>
N°		<p><b>ITEM:</b> ANALIZAR COMO LA DOCTRINA PUEDE SER MÁS EFICIENTE EN EL EMPLEO MÁXIMO DE LAS CAPACIDADES.</p>
03	P7	<p><b>¿QUÉ DOCTRINA EMPLEA EN LA ACTUALIDAD LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b></p> <p>EN LA ACTUALIDAD NO DISPONEMOS DE DOCTRINA, SOLO SE DISPONE DE LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS POR OFICIALES QUE HAN ESTADO EN DICHA UNIDAD, SIN EMBARGO, EL LANZADOR MÚLTIPLE 90B LE HACEMOS LA REFERENCIA DE ACUERDO AL MANUAL ME 6-62 EMPLEO DE LA BATERÍA DE OBUSES. ES NECESARIO LA CREACIÓN DE UNA NUEVA DOCTRINA PARA EL CORRECTO EMPLEO DEL LANZADOR MÚLTIPLE 90B</p>
	P8	<p><b>¿CONSIDERA USTED QUE SE DEBERÍA ACTUALIZAR LA DOCTRINA PARA SER MAS EFICIENTE EN EL EMPLEO DE LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b></p> <p>SE DEBERÍA DE ACTUALIZAR EL MANUAL ME 6-62 EMPLEO DE LA BATERÍA DE OBUSES LA CUAL SERIA NUESTRO PUNTO DE PARTIDA, PERO DICHA ACTUALIZACIÓN DEBERÍA DE SER REAL DE ACUERDO A LAS CAPACIDADES CON LAS QUE DISPONE DICHO MATERIAL</p>

	P9	<p><b>EN SU OPINIÓN ¿CONOCE SU CORPORACIÓN EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SUB SISTEMAS QUE CONFORMAN EL SISTEMA DEL LANZADOR MÚLTIPLE 90B?</b></p> <p>SOLO EL 30% DE LA CORPORACIÓN, QUE SON PERSONAL QUE A RECIBIDO LA CAPACITACIÓN POR PARTE DE OFICIALES QUE HAN VIAJADO A CHINA Y POSTERIORMENTE HAN DADO DICHA CAPACITACIÓN EN LAS UNIDADES QUE DISPONEN DEL LANZADOR MÚLTIPLE 90B</p>
--	----	---

### GUÍA DE ENTREVISTA N° 06 (SEMIESTRUCTURADA)

Buenos días/tardes, expresamos nuestro agradecimiento por el tiempo y la atención prestada para poder realizar esta entrevista, cuya información y comentarios proporcionados serán muy valiosos para profundizar la presente investigación. Marque con un aspa la o las respuestas que considere importantes.

<p>Entrevistados: Jesús Jakoo Iquise Pari.          Grado Académico: Maestro en Ciencias Militares          DNI: 41687410          Lugar - fecha: Lima - 10 de Octubre del 2023          Experiencia alcanzada:</p>					
<p>Título de la investigación:          “EMPLEO DEL GRUPO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA N ° 503, LANZADORES MÚLTIPLES 90B, EN OPERACIONES TÁCTICAS, EN LA III DIVISIÓN DE EJÉRCITO, 2022”</p>					
<p>N°</p>	<p><b>ITEM:</b> ANALIZAR EL EMPLEO DEL GRUPO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA N° 503, LANZADORES MÚLTIPLES 90B, EN OPERACIONES TÁCTICAS EN LA III DIVISIÓN DE EJÉRCITO, 2022.</p>				
<p>01</p>	<table border="1"> <tr> <td> <p>P1</p> </td> <td> <p><b>¿CONSIDERA USTED EN LA ACTUALIDAD, SE LE ESTÁ DANDO EL EMPLEO QUE CORRESPONDE A LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b>            SOLO PARA ACCIONES MILITARES EN LA OPERACIÓN PATRIOTA AF-2022 COMO MEDIO DE APOYO DE FUEGOS TERRESTES CONJUNTOS CON EL COMPONENTE AÉREO DEL CE-VRAEM, SIENDO DE VITAL IMPORTANCIA PARA EL ABLANDAMIENTO DEL TERRENO OTORGÁNDOLE LIBERTAD DE MANIOBRA A LAS FUERZAS TERRESTRES.</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>P2</p> </td> <td> <p><b>¿QUÉ CONSIDERACIONES SE DEBE DE TENER EN CUENTA PARA UN MEJOR EMPLEO DEL SISTEMA DE ARTILLERÍA DE LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b>            EL LM90B ESTE COMPUESTO POR DIFERENTES SISTEMAS QUE SE INTEGRAN PARA UN MEJOR EMPLEO DE DICHO MATERIAL, POR LO QUE ES NECESARIO COMPLEMENTAR EL PROYECTO JUCRAN, ADEMÁS, NO SE TIENE DOCTRINA DE EMPLEO DE LANZADORES MÚLTIPLES, PERO SI</p> </td> </tr> </table>	<p>P1</p>	<p><b>¿CONSIDERA USTED EN LA ACTUALIDAD, SE LE ESTÁ DANDO EL EMPLEO QUE CORRESPONDE A LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b>            SOLO PARA ACCIONES MILITARES EN LA OPERACIÓN PATRIOTA AF-2022 COMO MEDIO DE APOYO DE FUEGOS TERRESTES CONJUNTOS CON EL COMPONENTE AÉREO DEL CE-VRAEM, SIENDO DE VITAL IMPORTANCIA PARA EL ABLANDAMIENTO DEL TERRENO OTORGÁNDOLE LIBERTAD DE MANIOBRA A LAS FUERZAS TERRESTRES.</p>	<p>P2</p>	<p><b>¿QUÉ CONSIDERACIONES SE DEBE DE TENER EN CUENTA PARA UN MEJOR EMPLEO DEL SISTEMA DE ARTILLERÍA DE LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b>            EL LM90B ESTE COMPUESTO POR DIFERENTES SISTEMAS QUE SE INTEGRAN PARA UN MEJOR EMPLEO DE DICHO MATERIAL, POR LO QUE ES NECESARIO COMPLEMENTAR EL PROYECTO JUCRAN, ADEMÁS, NO SE TIENE DOCTRINA DE EMPLEO DE LANZADORES MÚLTIPLES, PERO SI</p>
<p>P1</p>	<p><b>¿CONSIDERA USTED EN LA ACTUALIDAD, SE LE ESTÁ DANDO EL EMPLEO QUE CORRESPONDE A LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b>            SOLO PARA ACCIONES MILITARES EN LA OPERACIÓN PATRIOTA AF-2022 COMO MEDIO DE APOYO DE FUEGOS TERRESTES CONJUNTOS CON EL COMPONENTE AÉREO DEL CE-VRAEM, SIENDO DE VITAL IMPORTANCIA PARA EL ABLANDAMIENTO DEL TERRENO OTORGÁNDOLE LIBERTAD DE MANIOBRA A LAS FUERZAS TERRESTRES.</p>				
<p>P2</p>	<p><b>¿QUÉ CONSIDERACIONES SE DEBE DE TENER EN CUENTA PARA UN MEJOR EMPLEO DEL SISTEMA DE ARTILLERÍA DE LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b>            EL LM90B ESTE COMPUESTO POR DIFERENTES SISTEMAS QUE SE INTEGRAN PARA UN MEJOR EMPLEO DE DICHO MATERIAL, POR LO QUE ES NECESARIO COMPLEMENTAR EL PROYECTO JUCRAN, ADEMÁS, NO SE TIENE DOCTRINA DE EMPLEO DE LANZADORES MÚLTIPLES, PERO SI</p>				

		SE DISPONE DE MANUALES DE EMPLEO DEL GAC PARA OBUSES Y/O CAÑONES
	P3	<p><b>EN SU OPINIÓN ¿TIENE CONOCIMIENTO DEL EMPLEO DE LOS SISTEMAS QUE INTEGRAN LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b></p> <p>TENGO CONOCIMIENTO, DE LA PARTE COMPUTARIZADA CORRESPONDIENTE A LA CONSOLA DE FUEGOS, TERMINAL DEL COMANDANTE, ADEMÁS DEL MANTENIMIENTO Y OPERATIVIDAD DEL LM 90B</p>
N°		<b>ITEM:</b> DESCRIBIR LAS CAPACIDADES CON EL QUE CUENTA LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B, PROPIAS DEL GRUPO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA N° 503.
	P4	<p><b>¿QUÉ OPINIÓN TIENE ACERCA DE LAS CAPACIDADES DE LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b></p> <p>AL NO ADQUIRIR LOS SISTEMAS QUE INTEGRAN EL LANZADOR MÚLTIPLE 90B SUS CAPACIDADES SON LIMITADAS LA CUAL AFECTA LA RAPIDEZ, PRECISIÓN, DEL TIRO Y LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN</p>
02	P5	<p><b>EN SU OPINIÓN ¿QUÉ OTRAS CAPACIDADES PUEDEN DESARROLLAR LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CAPACIDAD DE detectar objetivos en movimiento, dando información al puesto de comando</li> <li>- Al disponer de diferentes tipos de cohetes tienen la capacidad batir objetivos de frente amplios con una sola pieza.</li> <li>- CAPACIDAD DE proporcionar IVR por sus equipos sofisticado de observación avanzada</li> </ul>
	P6	<p><b>EN SU OPINIÓN ¿CUÁL ES EL EMPLEO DESEADO EN EL EMPLEO DE LAS CAPACIDADES DE LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b></p> <p>EL PRINCIPAL MEDIO DE APOYO DE FUEGOS SOBRE BLANCOS DE SUPERFICIE E INTEGRARSE AL APOYO DE FUEGOS CONJUNTOS PARA UN CORRECTO PLANEAMIENTO Y DETERMINAR QUÉ OBJETIVOS SON DE ALTA RENTABILIDAD PARA SER BATIDOS (MATRIZ TTLODAC).</p>

N°	<b>ITEM:</b> ANALIZAR COMO LA DOCTRINA PUEDE SER MÁS EFICIENTE EN EL EMPLEO MÁXIMO DE LAS CAPACIDADES.	
03	P7	<p><b>¿QUÉ DOCTRINA EMPLEA EN LA ACTUALIDAD LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b></p> <p>NO EXISTE DOCTRINA PARA EL EMPLEO DE LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B, EN LA ACTUALMENTE SE EMPLEA DE ACUERDO AL MANUAL DE GAC DE OBUSSES Y CAÑONES, LO CUAL ES OBLIGATORIO DISPONER UNA DOCTRINA PROPIA DE ACUERDO A LO QUE DISPONEMOS PARA E3L CORRECTO EMPLEO.</p>
03	P8	<p><b>¿CONSIDERA USTED QUE SE DEBERÍA ACTUALIZAR LA DOCTRINA PARA SER MAS EFICIENTE EN EL EMPLEO DE LOS LANZADORES MÚLTIPLES 90B?</b></p> <p>ES NECESARIO ACTUALIZAR NUESTRA DOCTRINA EN VISTA QUE LAS GUERRAS SON RÁPIDAS CAMBIANTES DE CORTA DURACIÓN COMO SE PUEDE APRECIAR EN LA GUERRA DE RUSIA CON UCRANIA, EN VISTA QUE SOLO CONTAMOS CON EL MANUAL DE EMPLEO DE LA BATERÍA DE OBUSSES Y/O CAÑONES, SERÍA UN PUNTO DE PARTIDA PARA LA ACTUALIZACIÓN.</p>
03	P9	<p><b>EN SU OPINIÓN ¿CONOCE SU CORPORACIÓN EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SUB SISTEMAS QUE CONFORMAN EL SISTEMA DEL LANZADOR MÚLTIPLE 90B?</b></p> <p>EN EL AÑO 2020 ME DESEMPEÑÉ COMO OFICIAL S-3 Y PUDE PERCIBIR QUE EN LA CORPORACIÓN DE LA UNIDAD NO HABÍA PERSONAL QUE HAYAN RECIBIDO LA CAPACITACIÓN, TUVE LA EXPERIENCIA QUE HABER RECIBIDO INSTRUCCIÓN EN LA REPUBLICA POPULAR DE CHINA POR INTERMEDIO DE LA EMPRESA NORINCO PARA QUE POSTERIORMENTE LOS OFICIALES CAPACITADOS EN DICHO PAÍS DIÉRAMOS INSTRUCCIÓN EN LAS 4 UNIDADES CREADAS PARA DICHO MATERIAL, PERO NO HUBO CONTINUIDAD DEBIDO A LOS CONSTANTES CAMBIOS DE COLOCACIÓN, ASI MISMO POR INFORMACIÓN DE COLEGAS TENGO CONOCIMIENTO QUE EN LAS UNIDADES DONDE CUENTA CON DICHO MATERIAL YA NO EXISTEN PERSONAL CAPACITADO Y QUE EL MATERIAL SE ENCUENTRA SIN REALIZAR TIRO DESDE EL AÑO 2019</p>

### GUÍA DE OBSERVACIÓN

Nombre de la institución : Ejército del Perú  
 Nombre del observador : Evert Omar Gamarra Carranza  
 Fecha de observación : 12 de Octubre del 2023  
 Título de la investigación : “EMPLEO DEL GRUPO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA N ° 503, LANZADORES MÚLTIPLES 90B, EN OPERACIONES TÁCTICAS, EN LA III DIVISIÓN DE EJÉRCITO, 2022”

N °	ASPECTOS POR EVALUAR	SI	NO	OBSERVACIONES
01	La corporación conoce la misión de la unidad, el área de operaciones donde va a ser empleado e Lanzador Múltiple 90B			
02	Su corporación tiene conocimientos básicos de informática, ingeniería de sistemas, comunicaciones, sistema hidráulico y sistema mecánico.			
03	Su corporación tiene conocimiento del empleo táctico de los lanzadores múltiples 90B en operaciones ofensivas, defensivas.			
04	Su corporación tiene conocimiento de la maniobra de su gran unidad y como se ejecuta la forma de apoyo del Lanzador Múltiple 90B			
05	Cuando fue el último curso que realizó la unidad para el empleo del lanzador múltiple 90B			
06	Existen oficiales capacitados y certificados por la empresa NORINKO en el empleo del lanzador múltiple 90B			

07	Existen documentos normativos (manual de empleo y de mantenimiento) para el correcto empleo de los Lanzadores Múltiples 90B, equipos de observación y chasis			
----	--	--	--	--

### FICHA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL

Se seleccionó los documentos considerados de mayor relevancia para la elaboración del estudio de la base de datos de repositorios académicos, Google Académico y fuentes primarias, tales como: libros, tesis de investigación y revistas electrónicas especializadas. De esta forma, los documentos claves que cumplieron a cabalidad con los criterios establecidos en las fases del estudio, y que dieron sustento al estudio conceptual, son los que se describen a continuación:

Tipo de documento	País	Referencia	Temas
Manual del operador JS PE1-1055-389-10	CHINA	NORINCO (2015)	Capítulo 1 – Sección 2 (pag. del 1-7 al 1-12) Capítulo 1 – Sección 3 (pag. del 1-13 al 1-27) Capítulo 2 – Sección 1 y 2 (pag. del 2-2 al 2-16)
Reglamento Táctica de Artillería RC-2-8	URUGUAY	Ejército de Uruguay	Capítulo I (pag. 29 – 32) Capítulo III (pag. 37 – 43) Capítulo IV (pag. 45 – 52)
Reglamento Sistema de Lanzadores Múltiples 122mm MK-70 RC 6-6	URUGUAY	Ejército de Uruguay	Capítulo I (pag. 15 – 20) Capítulo IV (pag. 37 – 39) Capítulo IX (pag. 87 – 89)
Manual de técnicas de artillería de Lanzadores Múltiples	ECUADOR	Ejército de Ecuador	Capítulo II (pag. 2 – 4) Capítulo IV (pag. 33 – 69)
Equipo de observación del Lanzador Múltiple 90B	PERÚ	Ejército de Perú	Capítulo I (pag. 2 – 8)

Artículo de revista electrónica	Chile	FAMAE (2020, 18 agosto)	Desarrollo del sistema de Lanzador Múltiple 70mm
Artículos de revista electrónica	Ecuador	Ávila, M., Proaño, F., Gómez, A. (2021)	Definición de armas de fuegos
Tesis	Perú	Madera, H. (2021)	Capacidades del sistema de artillería de los Lanzadores Múltiples 90B
Tesis	Perú	Paredes, O. (2021)	Características, posibilidades y limitaciones de los Lanzadores Múltiples 90B
Manual TE 6-1 "Empleo de Artillería de Campaña"	Perú	Ejército de Perú	Capítulo II (pag. 2 – 7) Capítulo III (pag. 8 – 13) Capítulo V (pag. 21 – 31) Capítulo VI (pag. 33 – 47) Capítulo VII (pag. 48 – 62) Capítulo VIII (pag. 63 – 74)
ME 6-40 "Empleo del Grupo de Artillería de Campaña"	Perú	Ejército de Perú	Capítulo V (pag. 26 – 37) Capítulo VIII (pag. 87 – 96)
ME 1-48 "Empleo de la Brigada de Artillería"	Perú	Ejército de Perú	Capítulo IV (pag. 4.1 – 4.4) Capítulo V (pag. 5.1 – 5.13) Capítulo VI (pag. 6.1 – 6.9)
Libro	España	Ministerio de Defensa (MINDEF). (2021).	Innovación tecnológica
Libro	México	Vargas, X. B. (2021)	Metodología de la investigación

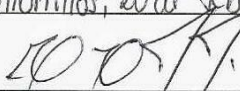

Libro	España	Carl Von Clausewitz (2014).	Estrategias
-------	--------	--------------------------------	-------------

## ANEXO 3





## VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

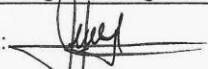
## VALIDACIÓN DE GUÍA DE ENTREVISTA POR EXPERTO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:			
"EMPLEO DEL GRUPO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA N° 503, LANZADORES MÚLTIPLES 90B, EN OPERACIONES TÁCTICAS, EN LA III DIVISIÓN DE EJÉRCITO, 2022".			
<b>I. DATOS DEL EXPERTO:</b>			
a.	Apellidos y Nombres	: Talavera Procto Emanuel	
b.	Grado académico-profesión	: Doctor en Educación	
c.	D.N.I.	: 0977 1027	
d.	N° de teléfono	: 9961 32050	
e.	Lugar y fecha	: Chonillos, 20 de Febrero del 2023	
f.	Firma	: 	
<b>II. DATOS DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN (entrevista)</b>			
a.	Autor(es) del instrumento	: Gamarra Carranza Evert Omar	
b.	Institución A La Que Pertenece:	ESGE - EPG	
c.	Método de investigación	: Cualitativa	
d.	Tipo de entrevista	: Semiestructurada	
<b>III. ASPECTOS DE EVALUACIÓN</b>			
N°	Criterios	Indicadores	Valoración
			De: 0 a 1
01	Diseño	Convocatoria: Lugar – tiempo. Contenidos: Propuesta de temas- preguntas – respuestas.	10
02	Organización	Selección: informantes – representación de temas – tipo de respuesta – número de entrevistas.	10
03	Estructuración	Guía de entrevista : Dirección a seguir - Objetivos - N° de preguntas según tipo de entrevista Contexto de los datos: Conocer experiencias del entrevistado Tema propios : Aspectos que interesen	10
04	Secuencial	Con relación a variables – dimensiones e indicadores. Siguió un orden lógico y pre-requisitorial.	9
05	Conectividad	Conjuga el tipo de pregunta con el objetivo de investigación y se armoniza con las experiencias que esperan ser revaloradas en el cuestionario.	9
06	Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos desconocidos y/o modificados de las variables de investigación.	10
07	Actualidad	Existe coherencia entre resultados alcanzados con la realidad por conocer en el marco de doctrina, leyes, teorías vigentes.	10
08	Contrastación de otros resultados	Han sido formuladas las preguntas, conociéndose los resultados alcanzados por otro instrumento para comparar la hipótesis de investigación.	9
09	Orientación a solución de problemas	Se concatenan las preguntas para alcanzar criterios, juicios, conceptos que ayuden a solucionar el problema de investigación planteado.	9
10	Análisis e interpretación	Se ha adecuado algún instrumento o herramienta para verter los resultados de la entrevista y analizarlos /interpretarlos.	9
<b>IV. RESULTADO DE VALORACIÓN:</b>		<b>V. OPINIÓN DE APLICACIÓN</b>	
95%			
<b>Aspectos para la valoración</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Validada por TRES expertos, con grado académico de maestro/doctor.</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>			

## VALIDACIÓN DE GUÍA DE ENTREVISTA POR EXPERTO

<b>TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:</b>			
"EMPLEO DEL GRUPO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA N° 503, LANZADORES MÚLTIPLES 90B, EN OPERACIONES TÁCTICAS, EN LA III DIVISIÓN DE EJÉRCITO, 2022".			
<b>I. DATOS DEL EXPERTO:</b>			
a.	Apellidos y Nombres	: GAMERO RIVERA PAVLO CESAR	
b.	Grado académico-profesión	: MAGISTER - OFICIAL EP	
c.	D.N.I.	: 29724606	
d.	N° de teléfono	: 921258147	
e.	Lugar y fecha	: Chorrillos, 03 de Abril 2023	
f.	Firma	: 	
<b>II. DATOS DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN (entrevista)</b>			
a.	Autor(es) del instrumento	: Gamarra Carranza Evert Omar	
b.	Institución A La Que Pertenece:	ESGE - EPG	
c.	Método de investigación	: Cualitativa	
d.	Tipo de entrevista	: Semiestructurada	
<b>III. ASPECTOS DE EVALUACIÓN</b>			
N°	Criterios	Indicadores	Valoración De: 0 a 1
01	Diseño	Convocatoria: Lugar – tiempo. Contenidos: Propuesta de temas- preguntas – respuestas.	10
02	Organización	Selección: informantes – representación de temas – tipo de respuesta – número de entrevistas.	10
03	Estructuración	Guía de entrevista : Dirección a seguir - Objetivos - N° de preguntas según tipo de entrevista Contexto de los datos: Conocer experiencias del entrevistado Tema propios : Aspectos que interesen	10
04	Secuencial	Con relación a variables – dimensiones e indicadores. Sigue un orden lógico y pre-requisitorial.	10
05	Conectividad	Conjuga el tipo de pregunta con el objetivo de investigación y se armoniza con las experiencias que esperan ser revaloradas en el cuestionario.	9
06	Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos desconocidos y/o modificados de las variables de investigación.	10
07	Actualidad	Existe coherencia entre resultados alcanzados con la realidad por conocer en el marco de doctrina, leyes, teorías vigentes.	10
08	Contrastación de otros resultados	Han sido formuladas las preguntas, conociéndose los resultados alcanzados por otro instrumento para comparar la hipótesis de investigación.	9
09	Orientación a solución de problemas	Se concatenan las preguntas para alcanzar criterios, juicios, conceptos que ayuden a solucionar el problema de investigación planteado.	9
10	Análisis e interpretación	Se ha adecuado algún instrumento o herramienta para verter los resultados de la entrevista y analizarlos /interpretarlos.	9
<b>IV. RESULTADO DE VALORACIÓN:</b>		<b>V. OPINIÓN DE APLICACIÓN</b>	
96%.			
<b>Aspectos para la valoración</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Validada por TRES expertos, con grado académico de maestro/doctor.</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>			

## VALIDACIÓN DE GUÍA DE ENTREVISTA POR EXPERTO

<b>TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:</b>			
"EMPLEO DEL GRUPO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA N° 503, LANZADORES MÚLTIPLES 90B, EN OPERACIONES TÁCTICAS, EN LA III DIVISIÓN DE EJÉRCITO, 2022".			
<b>I. DATOS DEL EXPERTO:</b>			
a.	Apellidos y Nombres	: <i>García Quoraco Luis Jesús</i>	
b.	Grado académico-profesión	: <i>Magister-EP</i>	
c.	D.N.I.	: <i>40380877</i>	
d.	N° de teléfono	: <i>942647880</i>	
e.	Lugar y fecha	: <i>Chorrillos 03 de Abril del 2023</i>	
f.	Firma	: 	
<b>II. DATOS DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN (entrevista)</b>			
a.	Autor(es) del instrumento	: Gamarra Carranza Evert Omar	
b.	Institución A La Que Pertenece:	ESGE - EPG	
c.	Método de investigación	: Cualitativa	
d.	Tipo de entrevista	: Semiestructurada	
<b>III. ASPECTOS DE EVALUACIÓN</b>			
N°	Criterios	Indicadores	Valoración
			De: 0 a 1
01	Diseño	Convocatoria: Lugar – tiempo. Contenidos: Propuesta de temas- preguntas – respuestas.	<i>10</i>
02	Organización	Selección: Informantes – representación de temas – tipo de respuesta – número de entrevistas.	<i>10</i>
03	Estructuración	Guía de entrevista : Dirección a seguir - Objetivos - N° de preguntas según tipo de entrevista Contexto de los datos: Conocer experiencias del entrevistado Tema propios : Aspectos que interesen	<i>10</i>
04	Secuencial	Con relación a variables – dimensiones e indicadores. Siguió un orden lógico y pre-requisitorial.	<i>10</i>
05	Conectividad	Conjuga el tipo de pregunta con el objetivo de investigación y se armoniza con las experiencias que esperan ser revaloradas en el cuestionario.	<i>9</i>
06	Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos desconocidos y/o modificados de las variables de investigación.	<i>10</i>
07	Actualidad	Existe coherencia entre resultados alcanzados con la realidad por conocer en el marco de doctrina, leyes, teorías vigentes.	<i>10</i>
08	Contrastación de otros resultados	Han sido formuladas las preguntas, conociéndose los resultados alcanzados por otro instrumento para comparar la hipótesis de investigación.	<i>9</i>
09	Orientación a solución de problemas	Se concatenan las preguntas para alcanzar criterios, juicios, conceptos que ayuden a solucionar el problema de investigación planteado.	<i>9</i>
10	Análisis e interpretación	Se ha adecuado algún instrumento o herramienta para verter los resultados de la entrevista y analizarlos /interpretarlos.	<i>9</i>
<b>IV. RESULTADO DE VALORACIÓN:</b>		<b>V. OPINIÓN DE APLICACIÓN</b>	
<i>96%</i>			
<b>Aspectos para la valoración</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Validada por TRES expertos, con grado académico de maestro/doctor.</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



## AUTORIZACIÓN DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Chorrillos, 09 de febrero del 2023

**Oficio N ° /U-8.g.1/DGI/27.00**

Señor : Gral de Brig Cmdte Gral del Agrupamiento de Artillería Francisco Bolognesi. – **Arequipa.**

Asunto : Solicita brindar facilidades a personal que se indica


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

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. en relación a los documentos de la referencia para solicitarle sirva brindar las facilidades para el levantamiento de datos e informaciones al My EP Evert Gamarra Carranza, estudiante de la XI Maestría en Ciencias Militares de esta casa de estudios que realiza la investigación titulada: **“EMPLEO DEL GRUPO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA N ° 503, LANZADORES MÚLTIPLES 90B, EN OPERACIONES TÁCTICAS, EN LA III DIVISIÓN DE EJÉRCITO, 2022”**

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

Dios guarde a Ud.



  
Jorge Cristhian Arévalo Kalinowski  
General de Brigada  
Director de la Escuela Superior de Guerra del  
Ejército  
Escuela de Postgrado

**Distribución:**

GU/Dependencia..... 01  
Archivo..... 01/02

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJERCITO  
ESCUELA DE POSGRADOS

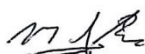
Consentimiento informado

El autor Evert Omar Gamarra Carranza de la Escuela Superior de Guerra del Ejercito - Escuela de Posgrado, se dirige a usted para informarle que se está realizando una investigación cuyo objetivo de estudio es analizar la pertinencia del "EMPLEO DEL GRUPO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA N ° 503, LANZADORES MÚLTIPLES 90B, EN OPERACIONES TÁCTICAS, EN LA III DIVISIÓN DE EJÉRCITO, 2022"

De tal manera le invito a participar en el proceso de recolección de datos para concretar, mencionar investigación, dicho proceso requiere que usted a través de una entrevista constante, un cuestionario de 9 preguntas. Cabe resaltar que su participación en este estudio es estrictamente voluntaria. Así mismo la información que se recoja es confidencial y no se usará para otro propósito fuera de los que esta investigación. Además, las respuestas del cuestionado serán codificadas usando un número de identificación; por lo tanto, serán anónimas. Por último, si tiene alguna duda sobre esta investigación puede generar preguntas durante su participación.

Agradecemos su colaboración.

Yo, GABRIEL RIVERO POUJO CASAN, identificado con DNI N° 29724606 acepto participar voluntariamente en esta investigación.



\_\_\_\_\_  
firma del participante

10 OCT 23

\_\_\_\_\_  
Fecha

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJERCITO  
ESCUELA DE POSGRADOS

Consentimiento informado

El autor Evert Omar Gamarra Carranza de la Escuela Superior de Guerra del Ejercito - Escuela de Posgrado, se dirige a usted para informarle que se está realizando una investigación cuyo objetivo de estudio es analizar la pertinencia del “EMPLEO DEL GRUPO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA N ° 503, LANZADORES MÚLTIPLES 90B, EN OPERACIONES TÁCTICAS, EN LA III DIVISIÓN DE EJÉRCITO, 2022”

De tal manera le invito a participar en el proceso de recolección de datos para concretar, mencionar investigación, dicho proceso requiere que usted a través de una entrevista constante, un cuestionario de 9 preguntas. Cabe resaltar que su participación en este estudio es estrictamente voluntaria. Así mismo la información que se recoja es confidencial y no se usará para otro propósito fuera de los que esta investigación. Además, las respuestas del cuestionado serán codificadas usando un número de identificación; por lo tanto, serán anónimas. Por último, si tiene alguna duda sobre esta investigación puede generar preguntas durante su participación.

Agradecemos su colaboración.

Yo, MARCO YORDAN BRUNSI, identificado con DNI N° 43471806 acepto participar voluntariamente en esta investigación.

  
\_\_\_\_\_  
firma del participante

10/09/23  
\_\_\_\_\_  
Fecha

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJERCITO  
ESCUELA DE POSGRADOS


Consentimiento informado

El autor Evert Omar Gamarra Carranza de la Escuela Superior de Guerra del Ejercito - Escuela de Posgrado, se dirige a usted para informarle que se está realizando una investigación cuyo objetivo de estudio es analizar la pertinencia del **“EMPLEO DEL GRUPO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA N ° 503, LANZADORES MÚLTIPLES 90B, EN OPERACIONES TÁCTICAS, EN LA III DIVISIÓN DE EJÉRCITO, 2022”**

De tal manera le invito a participar en el proceso de recolección de datos para concretar, mencionar investigación, dicho proceso requiere que usted a través de una entrevista constante, un cuestionario de 9 preguntas. Cabe resaltar que su participación en este estudio es estrictamente voluntaria. Así mismo la información que se recoja es confidencial y no se usará para otro propósito fuera de los que esta investigación. Además, las respuestas del cuestionado serán codificadas usando un número de identificación; por lo tanto, serán anónimas. Por último, si tiene alguna duda sobre esta investigación puede generar preguntas durante su participación.

Agradecemos su colaboración.

Yo, NEYBURA MIGUEL ROSA ROSA, identificado con DNI N° 43361124 acepto participar voluntariamente en esta investigación.

  
\_\_\_\_\_  
firma del participante

10 Oct 23  
\_\_\_\_\_  
Fecha

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJERCITO  
ESCUELA DE POSGRADOS

Consentimiento informado

El autor Evert Omar Gamarra Carranza de la Escuela Superior de Guerra del Ejercito - Escuela de Posgrado, se dirige a usted para informarle que se está realizando una investigación cuyo objetivo de estudio es analizar la pertinencia del **“EMPLEO DEL GRUPO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA N ° 503, LANZADORES MÚLTIPLES 90B, EN OPERACIONES TÁCTICAS, EN LA III DIVISIÓN DE EJÉRCITO, 2022”**

De tal manera le invito a participar en el proceso de recolección de datos para concretar, mencionar investigación, dicho proceso requiere que usted a través de una entrevista constante, un cuestionario de 9 preguntas. Cabe resaltar que su participación en este estudio es estrictamente voluntaria. Así mismo la información que se recoja es confidencial y no se usará para otro propósito fuera de los que esta investigación. Además, las respuestas del cuestionado serán codificadas usando un número de identificación; por lo tanto, serán anónimas. Por último, si tiene alguna duda sobre esta investigación puede generar preguntas durante su participación.

Agradecemos su colaboración.

Yo, MILOR MODERNA UCELZ, identificado con DNI N° 43300762  
acepto participar voluntariamente en esta investigación.

  
\_\_\_\_\_  
firma del participante

10 oct 23  
\_\_\_\_\_  
Fecha

**ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJERCITO  
ESCUELA DE POSGRADOS**

**Consentimiento informado**

El autor Evert Omar Gamarra Carranza de la Escuela Superior de Guerra del Ejercito - Escuela de Posgrado, se dirige a usted para informarle que se está realizando una investigación cuyo objetivo de estudio es analizar la pertinencia del **“EMPLEO DEL GRUPO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA N ° 503, LANZADORES MÚLTIPLES 90B, EN OPERACIONES TÁCTICAS, EN LA III DIVISIÓN DE EJÉRCITO, 2022”**

De tal manera le invito a participar en el proceso de recolección de datos para concretar, mencionar investigación, dicho proceso requiere que usted a través de una entrevista constante, un cuestionario de 9 preguntas. Cabe resaltar que su participación en este estudio es estrictamente voluntaria. Así mismo la información que se recoja es confidencial y no se usará para otro propósito fuera de los que esta investigación. Además, las respuestas del cuestionado serán codificadas usando un número de identificación; por lo tanto, serán anónimas. Por último, si tiene alguna duda sobre esta investigación puede generar preguntas durante su participación.

Agradecemos su colaboración.

Yo, ANDY TURGO USZCO, identificado con DNI N° 432 85407 acepto participar voluntariamente en esta investigación.



\_\_\_\_\_  
firma del participante

10 08 23

\_\_\_\_\_  
Fecha

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJERCITO  
ESCUELA DE POSGRADOS

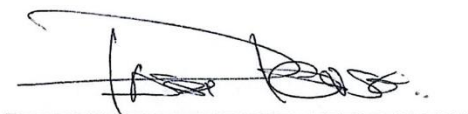
Consentimiento informado

El autor Evert Omar Gamarra Carranza de la Escuela Superior de Guerra del Ejercito - Escuela de Posgrado, se dirige a usted para informarle que se está realizando una investigación cuyo objetivo de estudio es analizar la pertinencia del "EMPLEO DEL GRUPO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA N ° 503, LANZADORES MÚLTIPLES 90B, EN OPERACIONES TÁCTICAS, EN LA III DIVISIÓN DE EJÉRCITO, 2022"

De tal manera le invito a participar en el proceso de recolección de datos para concretar, mencionando investigación, dicho proceso requiere que usted a través de una entrevista constante, un cuestionario de 9 preguntas. Cabe resaltar que su participación en este estudio es estrictamente voluntaria. Así mismo la información que se recoja es confidencial y no se usará para otro propósito fuera de los que esta investigación. Además, las respuestas del cuestionado serán codificadas usando un número de identificación; por lo tanto, serán anónimas. Por último, si tiene alguna duda sobre esta investigación puede generar preguntas durante su participación.

Agradecemos su colaboración.

Yo, JESUS LOUISE PARI, identificado con DNI N° 41687410 acepto participar voluntariamente en esta investigación.



firma del participante

10 Oct 23

Fecha

## ANEXO 5



## COMPROMISO ÉTICO

### Declaración de Compromiso Ético

El presente trabajo de investigación titulado: **EMPLEO DEL GRUPO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA N ° 503, LANZADORES MÚLTIPLES 90B, EN OPERACIONES TÁCTICAS, EN LA III DIVISIÓN DE EJÉRCITO, 2022.**

Se ha realizado en estricto apego a la metodología de la investigación y a las normas éticas para investigación en Ciencias Militares, promulgadas por el Departamento de Gestión de la Investigación de la Escuela Superior de Guerra del Ejército-Escuela de Postgrado.

En vista de lo anterior:

Yo Bach. Evert Omar GAMARRA CARRANZA, estudiante de la XI Maestría en Ciencias Militares de la Escuela Superior de Guerra del Ejército-Escuela de Postgrado (ESGE-EPG), declaro bajo juramento que he desarrollado esta investigación siguiendo las instrucciones brindadas por el Departamento de Gestión de la Investigación, desde la elaboración del marco referencial y recolección de la información, hasta el análisis de datos y elaboración del informe final.

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



-----  
EVERT OMAR GAMARRA CARRANZA  
DNI: 41539407

## ANEXO 6



## HOJA DE DATOS PERSONALES

## HOJA DE DATOS PERSONALES

**GRADO** : **MY**

**NOMBRES** : **EVERT OMAR**

**APELLIDOS** : **GAMARRA CARRANZA**

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

**DIRECCIÓN** : **CONDominio RESIDENCIAL LAS TORRES DE MATELLINI,  
BLOCK 15A, INTERIOR 304 - CHORRILLOS**

**CELULAR** : **999330477**

**FIRMA** :

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Evert Omar Gamarra Carranza', enclosed within a circular scribble.

## ANEXO 7



## INFORME DE IDONEIDAD DEL INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN



PERÚ

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

"AÑO DE LA UNIDDA, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

**INFORME DE IDONEIDAD DEL INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN**

Chorrillos, 23 de noviembre del 2023

**Informe N° 22/JLBF/2023**

Señor: Crl Inf Rodolfo MUENTE DIAZ  
Jefe del Departamento Gestión de Investigación de la ESGE-EPG

Asunto: Idoneidad del Informe Final de Investigación que se indica

Ref: Reglamento General de Investigación 2022.

Tengo el agrado de dirigirme a Ud., para informarle que, de acuerdo al documento de referencia, y habiendo sido designado como **ASESOR** del Informe de Investigación titulado: **EMPLEO DEL GRUPO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA N ° 503, LANZADORES MÚLTIPLES 90B, EN OPERACIONES TÁCTICAS, EN LA III DIVISIÓN DE EJÉRCITO, 2022**

**NOMBRE DEL AUTOR****Bach. Evert Omar GAMARRA CARRANZA**

Considero que el mismo se encuentra:

APTO .....	X
EN PROCESO .....	
TURNITIN	20 %

Es cuanto tengo que informar a Ud., para los fines consiguientes.

MAG BONILLA FEIREYRA JORGE LUIS  
ASESOR  
DNI: 04641381