

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJÉRCITO  
ESCUELA DE POSTGRADO



**TESIS**

COMPETENCIAS DE LOS OFICIALES DE ARTILLERÍA DEL COMANDO DE  
EDUCACIÓN Y DOCTRINA DEL EJÉRCITO Y LA DOCTRINA SOBRE EL EMPLEO  
DE LOS MLRS 90B EN EL 2023

**AUTORES:**

Bach. Luis Jesús ORTEGA NIETO  
0009-0005-8420-8961

Bach. Dickson Sedrik TOCTO JAIMES  
0000-0003-2581-8135

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

**ASESOR:**

José Manuel PALACIOS SÁNCHEZ  
0000-0002-1267-5203

2024

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJÉRCITO  
ESCUELA DE POSTGRADO

DEPARTAMENTO GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS No 038 – 2024/ DGI**

En la Escuela Superior de Guerra del Ejército - Escuela de Postgrado, a los cuatro (04) días del mes de diciembre del año dos mil veinticuatro, siendo las 9:00 horas, se reunió el jurado evaluador conformado por los docentes:

❖	Doctor	IVAN RICARDO BARRETO BARDALES	Presidente
❖	Doctora	LILIANA RODRÍGUEZ SAAVEDRA	Secretaria
❖	Doctor	JOSE MANUEL PALACIOS SANCHEZ	Vocal

Designados según Resolución de Expedito para Sustentación de Tesis N° 038-2024/SIE/DGI/ESGE-EPG del 28 de noviembre de 2024, para evaluar la sustentación presencial y defensa de la Tesis de Grado titulada "COMPETENCIAS DE LOS OFICIALES DE ARTILLERÍA DEL COMANDO DE EDUCACIÓN Y DOCTRINA DEL EJÉRCITO Y LA DOCTRINA SOBRE EL EMPLEO DE LOS MLRS 90B EN EL 2023", presentado por los Bachilleres LUIS JESÚS ORTEGA NIETO y DICKSON SEDRIK TOCTO JAIMES, para optar el Grado Académico de Maestro en Ciencias Militares con mención en Gestión Pública y Planeamiento Estratégico, 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 *Aprobado por unanimidad*.....

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

Firmado, en Chorrillos a los cuatro (04) días del mes de diciembre del año dos mil veinticuatro.

DR. IVAN RICARDO  
BARRETO BARDALES  
PRESIDENTE

DR. LILIANA  
RODRÍGUEZ SAAVEDRA  
SECRETARIA

DR. JOSE MANUEL  
PALACIOS SANCHEZ  
VOCAL

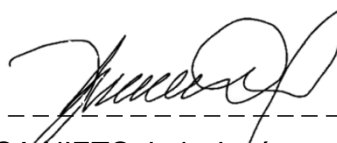
### Autorización de publicación y uso

A través del presente autorizamos a la Escuela Superior de Guerra del Ejército la publicación del texto completo o parcial de la tesis de grado titulada: COMPETENCIAS DE LOS OFICIALES DE ARTILLERÍA DEL COMANDO DE EDUCACIÓN Y DOCTRINA DEL EJÉRCITO Y LA DOCTRINA SOBRE EL EMPLEO DE LOS MLRS 90B EN EL 2023, presentada para optar el grado de Maestro en Ciencias Militares, con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de decisiones, en el Repositorio Institucional y en el Repositorio Nacional de Tesis (RENATI) de la SUNEDU, de conformidad al marco legal y normativo vigente. La tesis se mantendrá permanente e indefinidamente en el Repositorio para beneficio de la comunidad académica y de la sociedad. En tal sentido autorizamos gratuitamente y en régimen de no exclusividad los derechos estrictamente necesarios para hacer efectiva la publicación, de tal forma que el acceso al mismo sea libre y gratuito, permitiendo su consulta e impresión, pero no su modificación. La tesis puede ser distribuida, copiada, exhibida y usada también con fines académicos siempre que se indique la autoría y no se podrán realizar obras derivadas de la misma.

Chorrillos, 19 de Agosto de 2024.



-----  
TOCTO JAIMES, Dickson Sedrik  
D.N.I. N° 70246436



-----  
ORTEGA NIETO, Luis Jesús  
D.N.I. N° 44168004

### Declaración jurada de autoría

Mediante el presente documento, Nosotros, Tocto Jaimes Dickson Sedrik, identificado con Documento Nacional de Identidad No 70246436, con domicilio real en Av. Brasil No 975, torre No 3, departamento No 404; en el distrito de Jesús María, provincia de Lima, departamento de Lima; Ortega Nieto Luis Jesús, identificado con Documento Nacional de Identidad No 44168004, con domicilio real en Villa militar Este, calle Manco Inca No 250; en el distrito de Chorrillos, provincia de Lima, departamento de Lima; egresados de la XII Maestría en Ciencias Militares de la Escuela Superior de Guerra – Escuela de Postgrado (ESGE-EPG) declaramos bajo juramento que:

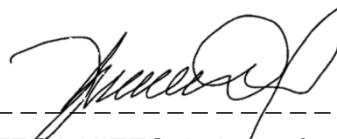
Somos los autores de la investigación titulada: “**COMPETENCIAS DE LOS OFICIALES DE ARTILLERÍA DEL COMANDO DE EDUCACIÓN Y DOCTRINA DEL EJÉRCITO Y LA DOCTRINA SOBRE EL EMPLEO DE LOS MLRS 90B EN EL 2023**”, que presentamos a los 19 días de agosto del año 2024, ante esta institución con fines de optar el grado de académico de Magister en Ciencias Militares.

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

Declaramos bajo juramento que los datos e información presentada pertenecen a la realidad estudiada, que no han sido falseados, adulterados, duplicadas ni copiados. Que no hemos cometido fraude científico, plagio o vicios de autoría; en caso contrario, eximimos de toda responsabilidad a la Escuela Superior de Guerra del Ejército y nos declaramos los únicos responsables.



-----  
TOCTO JAIMES, Dickson Sedrik  
D.N.I. N° 70246436



-----  
ORTEGA NIETO, Luis Jesús  
D.N.I. N° 44168004

**Dedicatoria**

Esta obra académica se dedica con el más profundo afecto y gratitud a nuestras familias, que nos proporcionan permanentemente el soporte necesario para lograr nuestros objetivos y metas en esta ardua carrera militar y a Dios que siempre nos guía e ilumina.

**Agradecimiento**

Queremos expresar nuestro profundo agradecimiento al glorioso Ejército del Perú por la oportunidad de permitirnos desarrollarnos profesionalmente y expresar nuestras propuestas de mejora, siempre buscando el crecimiento institucional, a la Escuela Superior de Guerra del Ejército por los conocimientos impartidos, a nuestros profesores y asesores por su guía constante y nuestras familias por su constante apoyo y motivación.

## Índice

	Página
Carátula.....	1
Página de jurado.....	2
Autorización de publicación.....	3
Declaración Jurada de Autoría.....	4
Dedicatoria.....	5
Agradecimiento.....	6
Índice.....	7
Lista de Tablas.....	9
Lista de Figuras.....	11
Resumen.....	12
Abstract.....	13
Capítulo I: Introducción.....	14
1.1    Problema de Investigación.....	16
1.1.1    Planteamiento del problema.....	16
1.1.2    Justificación de la investigación.....	18
1.1.3    Delimitación de la investigación.....	19
1.1.4    Limitaciones de la investigación.....	19
1.1.5    Formulación del Problema.....	19
1.1.6    Objetivos de la Investigación.....	20
1.1.7    Marco Teórico Referencial.....	20
1.1.8    Bases Teóricas que Sustentan la Investigación.....	29
1.1.9    Definición de términos.....	49
1.1.10    Hipótesis.....	52
Capítulo II: Materiales y Métodos.....	54
2.1.    Enfoque de Investigación.....	54
2.2.    Tipo de Investigación.....	54
2.3.    Nivel de la Investigación.....	54
2.4.    Diseño de la Investigación.....	55
2.5.    Población y muestra.....	55
2.6.    Variable de Investigación.....	58
2.7.    Operacionalización de Variables.....	58
2.8.    Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos.....	59
2.9.    Técnica de Procesamiento y Análisis de Datos.....	60
Capítulo III: Resultados.....	61

Capítulo IV: Discusión de Resultados .....	73
Referencias Bibliográficas.....	83
ANEXOS .....	90
Anexo 1. Matriz de consistencia.....	90
Anexo 2. Instrumento de recolección de datos.....	93
Anexo 3. Validación de instrumento.....	98
Anexo 4. Compromiso Ético .....	103
Anexo 5. Consentimiento Informado .....	105
Anexo 6. Aporte Doctrinario .....	108
Anexo 7. Reporte Turnitin.....	110

## Lista de tablas

	<b>Página</b>
<b>Tabla 1:</b> Evolución del concepto de competencia planteado por Perrenoud. ....	41
<b>Tabla 2:</b> Definiciones de competencias en forma cronológica .....	42
<b>Tabla 3:</b> Seis grupos de competencias genéricas.....	45
<b>Tabla 4:</b> Clasificación de las competencias aceptadas por el COEDE .....	47
<b>Tabla 5:</b> Listado de competencias genéricas acordadas para América Latina .....	47
<b>Tabla 6:</b> Subdivisión de las competencias genéricas.....	48
<b>Tabla 7:</b> Variable 1 Componentes de la variable Doctrina (cuantitativa).....	58
<b>Tabla 8:</b> Variable 2 Componentes de la variable Competencias (cuantitativa).....	59
<b>Tabla 9:</b> Grados de los encuestados.....	61
<b>Tabla 10:</b> Sexo de los encuestados.....	62
<b>Tabla 11:</b> Edades de los encuestados.....	62
<b>Tabla 12:</b> Distribución de la muestra, según nivel asignado a la variable doctrina.....	63
<b>Tabla 13:</b> Distribución de la muestra, según nivel asignado a la dimensión fundamentos estratégicos .....	63
<b>Tabla 14:</b> Distribución de la muestra, según nivel asignado a la dimensión capacidades técnicas y materiales. ....	64
<b>Tabla 15:</b> Distribución de la muestra, según nivel asignado a la dimensión organización y mando .....	64
<b>Tabla 16:</b> Distribución de la muestra, según nivel asignado a la dimensión operaciones y táctica .....	65
<b>Tabla 17:</b> Distribución de la muestra, según nivel asignado a la dimensión adaptación y evolución doctrinal.....	65

<b>Tabla 18:</b> Distribución de la muestra, según nivel asignado a la variable competencias. ....	66
<b>Tabla 19:</b> Distribución de la muestra, según nivel asignado a la dimensión conocimientos técnicos .....	66
<b>Tabla 20:</b> Distribución de la muestra, según nivel asignado a la dimensión liderazgo y gestión.....	67
<b>Tabla 21:</b> Distribución de la muestra, según nivel asignado a la dimensión comunicación..	67
<b>Tabla 22:</b> Distribución de la muestra, según nivel asignado a la dimensión adaptabilidad y resolución de problemas.....	68
<b>Tabla 23:</b> Distribución de la muestra, según nivel asignado a la dimensión ética y disciplina.....	68
<b>Tabla 24:</b> Prueba de Normalidad.....	69
<b>Tabla 25:</b> Escala de interpretación para la correlación de Spearman.....	70
<b>Tabla 26:</b> Prueba de Hipótesis general. ....	71
<b>Tabla 27:</b> Prueba de Hipótesis específica 1.....	72
<b>Tabla 28:</b> Prueba de Hipótesis específica 2.....	73
<b>Tabla 29:</b> Prueba de Hipótesis específica 3.....	73
<b>Tabla 30:</b> Prueba de Hipótesis específica 4.....	74

## Lista de figuras

	<b>Página</b>
<b>Figura 1:</b> Principales doctrinas conjuntas de la región.....	35
<b>Figura 2:</b> Factores para desarrollar una doctrina propia. ....	36
<b>Figura 3:</b> Características del lanzacohetes 90B. ....	38
<b>Figura 4:</b> Misiones Tácticas de la Artillería. ....	40
<b>Figura 5:</b> Diseño no experimental de la investigación. ....	56

## Resumen

La presente tesis para la obtención del grado académico de maestro en ciencias militares, con mención en Gestión Pública y Planeamiento Estratégico, tiene el propósito de determinar la relación que existe entre las competencias y la doctrina sobre el empleo de los MLRS 90 B en los oficiales de artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército en el periodo 2023.

Por su naturaleza epistemológica el estudio se desarrolló con un enfoque cuantitativo, de tipo básico y con un diseño descriptivo – correlacional, con una población de cuarenta y uno (41) oficiales de artillería adscritos al Comando de Educación y Doctrina del Ejército (COEDE), empleando una muestra se definida a través de muestreo probabilístico, conformada por treinta y ocho (38) oficiales durante el periodo 2023. La técnica utilizada para recabar la información, fue la encuesta y como instrumentos se utilizó el cuestionario.

Se concluyó que existe una relación significativa entre el nivel de competencias de los oficiales y una doctrina específica para el empleo del MLRS 90B. La investigación evidenció que la falta de una doctrina bien definida afecta directamente la capacidad de los oficiales para desarrollar y aplicar las competencias necesarias en el manejo del sistema. Esto lo vemos reflejado en la percepción de los sujetos de muestra que perciben a la Doctrina de artillería para sistemas de armas de cohetes como moderada, siendo nuestro planteamiento problemático como existente, lo que quiere decir, que el sistema de armas es capaz de usarse, pero no necesariamente eso implica la existencia de una doctrina académica formal, por tanto, las competencias deben estar igualmente limitadas a una doctrina adecuada.

**Palabras clave:** Doctrina, Competencias, Capacidades, Entrenamiento.

### **Abstract**

The purpose of this thesis for obtaining the academic degree of master in military sciences, with mention in Public Management and Strategic Planning, is to determine the relationship between competencies and doctrine on the use of MLRS 90 B in the artillery officers of the Army Education and Doctrine Command in the period 2023. Keywords: Doctrine, competencies, capabilities, training.

Due to its epistemological nature, the study was developed with a quantitative approach, of a basic type and with a descriptive-correlational design, with a population of forty-one (41) artillery officers attached to the Army and Doctrine Education and Doctrine Command (COEDE), using a sample defined through probabilistic sampling, made up of thirty-eight (38) officers during the period 2023. The technique used to collect the information was the survey and the questionnaire was used as an instrument.

It was concluded that there is a significant relationship between the level of officer competencies and a specific doctrine for the use of MLRS 90B. The research evidenced that the lack of a well-defined doctrine directly affects the officers' ability to develop and apply the necessary competencies in the handling of the system. We see this reflected in the perception of the sample subjects who perceive the artillery doctrine for rocket weapon systems as moderate, being our problematic approach as nonexistent, which means that the weapon system is capable of being used, but not necessarily that implies the existence of a formal academic doctrine, therefore, the competencies must be equally limited to an adequate doctrine.

**Key words:** Doctrine, Competencies, Capabilities, Training.

## Capítulo I: Introducción

En el complejo panorama de la defensa y la seguridad nacional, la eficiencia operativa de las Fuerzas Armadas (FFAA) depende en gran medida de la capacitación y preparación de su personal, así como de la adecuada implementación de doctrinas militares que guíen su accionar. La investigación titulada "Competencias de los Oficiales de Artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército y la Doctrina sobre el Empleo de los MLRS 90B en el 2023", se centró en un aspecto crítico de esta preparación: el desarrollo y aplicación de competencias específicas en los oficiales de artillería encargados de operar el Sistema de Lanzamiento Múltiple de Cohetes 90B (MLRS 90B), una pieza clave del armamento del Ejército del Perú.

La investigación mencionada, abordó un tema de vital importancia para la efectividad operativa del Ejército del Perú, basado en un contexto global marcado por conflictos de alta intensidad, contexto en el que la relevancia de la artillería, particularmente en su capacidad de proporcionar apoyo de fuegos masivos y precisos, se ha vuelto más evidente que nunca. Este estudio se centró entonces, en las competencias necesarias para el manejo efectivo del Sistema de Lanzamiento Múltiple adquirido por el Perú en 2012 de la República Popular de China, ante la carencia de una doctrina específica para su empleo táctico y operacional (Marchessini, 2023). Entendiéndose que el MLRS 90B, representa una capacidad estratégica esencial para el Ejército peruano, permitiendo la proyección de poder de fuego a gran escala y con alta precisión.

Esta investigación identificó una serie de desafíos que han surgido en torno a su operatividad, entre los cuales destaca la ausencia de una doctrina específica. Esta falta de doctrina ha resultado en un uso inadecuado del sistema, comprometiendo tanto su eficacia como su mantenimiento a largo plazo.

El problema de investigación radica en la falta de una gestión adecuada del conocimiento en relación con el sistema MLRS 90B, lo que ha resultado en un deterioro progresivo del material debido a un mantenimiento deficiente y al empleo incorrecto del mismo. Esta situación se agrava por la ausencia de una doctrina específica que guíe la capacitación y el desarrollo profesional de los oficiales encargados de operar este sistema de armas. Uno de los problemas centrales abordados en esta investigación fue la erosión del conocimiento especializado sobre el MLRS 90B debido a la rotación del personal y la insuficiencia de programas de capacitación continua. Aunque inicialmente se impartieron cursos de formación en China, el recambio frecuente de los oficiales ha llevado a una pérdida gradual de experiencia y competencias específicas, lo que afecta la capacidad del Ejército para utilizar este sistema de armas de manera efectiva. Este fenómeno subraya la necesidad

de una gestión del conocimiento más robusta dentro de las fuerzas armadas, que no solo preserve, sino que también potencie las habilidades necesarias para el manejo del MLRS 90B.

La importancia de esta investigación radicó en la necesidad de asegurar que el personal militar cuente con las competencias necesarias para operar el MLRS 90B de manera eficiente y segura, garantizando así su operatividad y extendiendo su vida útil. El estudio no solo buscó aportar al conocimiento teórico sobre la profesionalización militar desde un enfoque de competencias, sino que también ofreció, de alguna manera, soluciones prácticas para mejorar la administración de recursos y fortalecer la seguridad operativa. El estudio también puso de relieve la relevancia de una doctrina bien definida que no solo aborde las tácticas de empleo del MLRS 90B, sino que también esté alineada con las estrategias operacionales del Ejército peruano y las características particulares del entorno de defensa del país. En un mundo donde la tecnología militar avanza rápidamente y las formas de conflicto se transforman continuamente, disponer de una doctrina actualizada y acorde con estas realidades es fundamental para mantener la capacidad de respuesta y disuasión del Perú.

Esta investigación también examinó el contexto histórico y actual del empleo de la artillería en conflictos armados, destacando cómo la evolución de los sistemas de armas, incluyendo los MLRS, ha transformado la manera en que las fuerzas armadas conducen operaciones de combate.

Este estudio, por tanto, representó un esfuerzo por llenar un vacío crítico en la doctrina militar del Perú, contribuyendo al desarrollo de una fuerza de artillería más competente y capaz de enfrentar los desafíos contemporáneos en el campo de batalla moderno. Por otra parte, la investigación tuvo implicaciones prácticas significativas, ya que buscó proporcionar una base teórica y metodológica para la creación de programas de formación y desarrollo profesional que fortalezcan las competencias de los oficiales de artillería. De esta manera, se buscó contribuir no solo a la optimización del uso del MLRS 90B, sino también al fortalecimiento general de las capacidades de defensa del país, asegurando que los recursos invertidos en sistemas de armas tan sofisticados como este se traduzcan en una verdadera ventaja estratégica.

En síntesis, esta investigación no solo abordó una necesidad urgente dentro del Ejército peruano, sino que también ofreció una perspectiva valiosa sobre la importancia de la profesionalización y la gestión del conocimiento en el ámbito militar. Al mejorar las competencias de los oficiales de artillería y desarrollar una doctrina adecuada para el empleo del MLRS 90B, se busca no solo mejorar la eficiencia operativa, sino también garantizar la seguridad nacional en un contexto global cada vez más desafiante.

## **1.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1.1 *Planteamiento del problema***

La historia de la humanidad está plasmada de actos de fuerza, representados por las de luchas, los conflictos y las guerras, fenómenos sociopolíticos siempre presentes en nuestra convivencia política, que, activados por diversos factores, siempre conllevan efectos devastadores y modifican la realidad conocida. Las guerras en su dominio militar, del tipo que sean, todas tienen como características, además de los actores humanos, diversos componentes materiales representados en armas y sistemas complejos de apoyo para el desarrollo, sostenimiento y culminación de las operaciones militares. Uno de estos elementos es la artillería, que, a través de sus fuegos, han iniciado, acompañado y culminado las etapas de la guerra a través de los tiempos.

El arma de artillería surge en el siglo XVI, pasando de ser una novedad técnica, hasta transformarse en un elemento esencial en las batallas, destacándose en las operaciones ofensivas, como en la defensa en tierra como en el mar (Piñeiro, 2000). Así, a lo largo de los años, el arma de artillería ha evolucionado con gran velocidad, encontrándonos con artilugios, cañones, cohetes, y misiles de mediano y largo alcance, al mismo tiempo dotados de mediano o gran poder destructivo, con precisión o saturación de tiros en el blanco, con baja o elevada cadencia de fuegos, es decir, una constante demostración de desarrollo y capacidad industrial militar a través de la historia.

Recientemente, las actividades militares propias de la guerra entre Ucrania y Rusia, una conflagración convencional y de alta intensidad, nos demuestra, otra vez como en el pasado, el papel trascendente que tiene la artillería en la resolución de las operaciones militares. Desde hace mucho tiempo, tal vez desde la Segunda Guerra Mundial, no era tan evidente el papel devastador de los fuegos de apoyo provenientes de las piezas de artillería, al punto de sobresaltarnos acerca de su imperiosa necesidad, antes del contacto con las tropas, por medio del ablandamiento de las posiciones enemigas, durante el asalto, acompañando la maniobra y finalizando las hostilidades con el aseguramiento de las posiciones enemigas. La artillería rusa, como lo fue siempre, es el arma predilecta de sus atacantes y defensores. Es el arma más empleada al momento de imponer operaciones de desgaste como elemento de resolución táctica, así lo hizo en la gran guerra patria y así lo hace ahora, reconociendo su importancia en el campo de batalla.

Un papel preponderante en el desarrollo de la artillería moderna le ha sido impuesta a las tareas de saturación de grandes extensiones de terreno basadas en el uso masivo de cohetes. La industria de armamento de Argentina, Bielorrusia, Brasil, China, Israel, EEUU, Rusia, Serbia, Turquía y algunos otros países, han desarrollado diversos sistemas de lanzadores múltiples o MLRS (Multiple Launch Rocket System), de mediano y gran alcance,

los cuales logran batir blancos desde los 20 km, hasta los 300 km. En el Perú, este tipo de equipo, y por tanto el concepto doctrinal que sustenta el uso táctico de estos sistemas, es conocido desde la década del 70, con la adopción de los Lanzacohetes Ruso BM-21, los que en su momento representaron un cambio importante para nuestra concepción operacional, pero que a través de los años se han visto afectados en sus prestaciones, no por mal funcionamiento, sino porque han sido desplazados por otros sistemas similares en la región, por ejemplo en temas de mayor alcance y automatización que restan la capacidad de acción y contrabatería del sistema de armas BM-21, así como la falta de capacidades para tiro de precisión.

Con la finalidad de recuperar protagonismo, en lo que a material de artillería de largo alcance se refiere, el estado peruano en el año 2012 adquirió el Sistema de Lanzamiento Múltiple de Cohetes Tipo 90B, a la empresa de industrial militar NORINCO (CHINA NORTH INDUSTRIES CORP) de la República Popular de China (Marchessini, 2023), la que proporcionó un sistema de armas con un alcance máximo de hasta 50 kilómetros, un gran poder de fuego otorgado por 40 tubos lanzadores para cada pieza, con mejoras en el tiempo de cálculo y la precisión del tiro, además de un sistema de recarga automatizado que resta significativamente los tiempos de municionamiento. Con esta adquisición, nuestro Ejército mejoró sus capacidades y amplió las presentes en la región.

Como parte del contrato de adquisición de dicho material, se dispuso la capacitación del personal de oficiales superiores y subalternos en el empleo del sistema de armas, razón por la que se desplazaron a la República Popular China, 18 oficiales para una preparación de 02 meses en las asignaturas de puesto de observación avanzado, sistema de chasis y sistema de artillería; adquiriéndose los conocimientos necesarios para operar exitosamente dicho material. El destacamento de este personal militar a las unidades de Arequipa, Lima y Piura, por 2 y 4 años, permitió la transmisión de conocimientos, actos eficientes que tuvieron su duración hasta el traslado de estos oficiales especialistas a otras dependencias, hecho que ocasionó que la capacitación del personal que opera este Sistema de Artillería disminuya notablemente, con ello la falta progresiva de personal especializado en la instrucción. Este proceder nos enfrentó a la problemática de que el material de lanzadores múltiples viene deteriorándose por falta de adecuado mantenimiento y un mal empleo. En tal sentido, se encontró como problema específico, que no hay una gestión adecuada del conocimiento, razón por la cual se afecta directamente las competencias profesionales de los oficiales de artillería respecto al empleo de este material, existiendo unidades con conocimiento limitado, y en muchos casos nulo, lo que afecta la conservación y mantenimiento adecuado del sistema de armas. Además, sino como causalidad, a pesar de haber transcurrido casi 10 años de haberse adquirido dicho material no se ha desarrollado una doctrina específica, que

contribuya con la capacitación de los oficiales del arma de artillería con relación a este sistema de armas.

Por esta razón, es relevante asegurar o garantizar las competencias profesionales del personal militar que emplea, se instruye, entrena, mantiene y conserva el sistema de armas 90B, para garantizar su adecuada y permanente operatividad, evitando su deterioro prematuro, daños colaterales por su mal uso y alcanzando el tiempo de vida útil previsto por el fabricante.

### **1.1.2 Justificación de la investigación**

La investigación estuvo directamente relacionada con las competencias profesionales militares atribuibles al personal militar que opera el sistema de armas 90B y la falta de doctrina específica para el empleo técnico-táctico/operacional de este sistema de armas.

A nivel teórico, esta investigación aportó información actualizada acerca de la profesionalización militar, desde el enfoque de competencias, que, revisadas deberían llenar vacíos teóricos relacionados con la mejora en el desarrollo profesional del personal militar que opera el sistema de armas 90B y que permite conocer cómo se debe emplear mejor este sistema de armas. Del mismo modo, sirve de referencia para actualizar la doctrina operacional de este sistema, e iniciar una discusión académica, que debatida, permita acortar la brecha existente para explotar, al máximo posible, las capacidades de este sistema de armas.

En el nivel práctico, esta investigación contrastó el conocimiento de la teoría militar y de la educación, con énfasis en el aspecto de los procesos de aprendizaje que deben llevarse a cabo para explotar sus capacidades, buscando que los oficiales logren una mayor fortaleza de conocimientos aplicables al desarrollo o solución de problemas, reales y cotidianos, vinculados con el empleo de los MLRS 90B. Aprovechándose en mejorar la administración de recursos materiales aplicados a aspectos que generaran un estado de seguridad en relación a su empleo.

Finalmente, a nivel metodológico, se abordó la información temática, con el empleo de instrumentos de recolección de datos, que, basados en el aporte de especialistas, permita que diversos investigadores puedan beneficiarse académicamente con un aporte correctamente validado, especialmente enfocado en la forma de desarrollar doctrina.

Entonces, esta investigación es relevante para la institución, toda vez que, al examinar las competencias profesionales de quienes deben desarrollar doctrina autóctona en relación a este sistema de armas y sus bondades, encuentren aquí un punto de partida para homogenizar conocimientos y desarrollar doctrina técnica/táctica, de manera de estar en condiciones de actuar correctamente ante cualquier situación que se presente en contra de la seguridad del territorio nacional, con apoyo de fuegos moderno, oportuno y tecnológicamente propio de la guerra moderna.

### **1.1.3 Delimitación de la investigación**

Esta investigación se realizó en el Comando de Educación y Doctrina del Ejército, acantonado en el distrito de Chorrillos, Lima.

El periodo de tiempo o delimitación temporal para el desarrollo de la investigación, fueron los meses de marzo a setiembre del 2023.

Participaron en la investigación, al ser sujetos fuentes de información, los oficiales del arma de artillería miembros de la Escuela de Artillería y del Grupo de Artillería de Campaña “Crl. Francisco Bolognesi” N° 2, emplazados en el Comando de Educación y Doctrina del Ejército en Chorrillos.

### **1.1.4 Limitaciones de la investigación**

Al hacer un examen de las limitaciones para esta investigación, se identificaron dos principales y una secundaria. En primer término, la alta rotación de oficiales especialistas en este sistema de armas, configurado por aquellos que viajaron a China para recibir capacitación profesional, los mismos que debieron ser consultados para alimentar la investigación, pero que se hizo difícil; en segundo término, la inexistencia de una doctrina actualizada para el apoyo de fuegos con sistemas de cohetes que nos permita tener o establecer de guía investigativa. Estas limitaciones estuvieron directamente relacionadas con la recolección documental.

Por otro lado, como limitación secundaria, estuvimos presionados por el tiempo disponible que tienen los oficiales estudiantes de la ESGE-EPG para realizar un trabajo profundo de investigación, basado en la carga académica imperante, lo que redundaba en la necesidad de tener una metodología de trabajo bien articulada y disciplinada.

Para todos los casos se debió buscar formas de solucionar o minimizar las limitaciones planteadas.

### **1.1.5 Formulación del problema**

#### **1.1.5.1 Problema general.**

¿De qué manera las Competencias se relacionan con la doctrina sobre el empleo de los MLRS 90 B en los oficiales de artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército?

#### **1.1.5.2 Problemas específicos.**

¿Cómo las Competencias, en su dimensión conocimientos técnicos, se relacionan con la doctrina sobre el empleo de los MLRS 90 B en los oficiales de artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército?

¿En qué forma las Competencias, en su dimensión liderazgo y gestión, se relacionan con la doctrina sobre el empleo de los MLRS 90 B en los oficiales de artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército?

¿Cuál es la relación entre las competencias, en su dimensión comunicación, con la doctrina de empleo de los MLRS 90 B en los oficiales de artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército?

¿Cuál es la relación entre las competencias en su dimensión adaptabilidad y resolución de problemas, con la doctrina de empleo de los MLRS 90 B en los oficiales de artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército?

### **1.1.6 Objetivos de la investigación**

#### **1.1.6.1 Objetivo general.**

Determinar la relación que existe entre las competencias y la doctrina sobre el empleo de los MLRS 90 B en los oficiales de artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército en el periodo 2023.

#### **1.1.6.2 Objetivos específicos.**

OE 1. Establecer la relación que existe entre las competencias, en su dimensión Conocimientos técnicos, y la doctrina sobre el empleo de los MLRS 90 B en los oficiales de artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército en el periodo 2023.

OE 2. Establecer la relación que existe entre las competencias, en su dimensión Liderazgo y gestión, y la doctrina sobre el empleo de los MLRS 90 B en los oficiales de artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército en el periodo 2023.

OE 3. Establecer la relación que existe entre las competencias, en su dimensión Comunicación, y la doctrina sobre el empleo de los MLRS 90 B en los oficiales de artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército en el periodo 2023.

OE 4. Establecer la relación que existe entre las competencias, en su dimensión adaptabilidad y resolución de problemas, y la doctrina sobre el empleo de los MLRS 90 B en los oficiales de artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército en el periodo 2023.

### **1.1.7 Marco Teórico Referencial**

Aquí hicimos una recopilación de diversas investigaciones, que guardan relación con el tema de estudio planteado, basadas todas, en su valor teórico. Estas investigaciones, resumidas, se muestran en los niveles nacional e internacional y de la más, a la menos actual. Para esta investigación hemos elegido trabajos académicos del nivel maestría y doctorado que provienen de un repositorio de investigación científico/militar, con una antigüedad no mayor a los 5 años.

#### **1.1.7.1 Antecedentes nacionales**

Sabrera (2023), en su tesis para optar al título Maestro en Administración y Dirección de Empresas en la Universidad Privada de Tacna, Escuela De Postgrado, titulada “Asignación del personal militar por perfiles y su relación con el desempeño laboral en el Agrupamiento Antitanque N° 3 – Tacna, 2021”, que tuvo como propósito de “determinar la relación entre la

asignación de personal militar por perfiles y el desempeño laboral en el Agrupamiento Antitanque N° 3 – Tacna, 2021”. Investigación que se llevó a cabo en el Agrupamiento Antitanque N° 3 en el distrito de Locumba departamento de Tacna. Para este estudio “la metodología aplicada se ubicó dentro de los parámetros de un estudio de tipo básica, correlacional y obedece a un diseño no experimental – transversal, en cuanto a la muestra de estudio, estuvo compuesta por 123 individuos, integrantes del Agrupamiento Antitanque N° 3, asimismo, se decidió utilizar la técnica de encuesta. Se concluyó, a través de un análisis descriptivo e inferencial, con evidencia estadística se evidenció una significancia de (0,000), lo cual determina que, existe una relación significativa entre la asignación de personal militar por perfiles y el desempeño laboral en el Agrupamiento Antitanque N° 3 - Tacna, 2021, asimismo, se identificó una correlación positiva muy alta (0,957). Finalmente, se recomendó aplicar una evaluación 360° en la agrupación militar para entender la asignación de personal en los diferentes rangos, evaluando así a los superiores a partir de la opinión de sus subordinados de manera anónima, con el propósito de generar un feedback de valor para la agrupación”. Como conclusiones se expuso que, “con base en los resultados expuestos en la investigación, se determinó con evidencia estadística, que existe una relación significativa entre la asignación de personal militar por perfiles, la aptitud del personal, el comportamiento del personal, el rendimiento del personal y el desempeño laboral en el Agrupamiento Antitanque N° 3 - Tacna, 2021”.

La investigación de Sabrera fue importante debido a que aborda el desempeño del personal militar, basados entre otras teorías en la gestión por competencias al momento de realizar la selección de personal, entendiendo que se debe establecer un perfil por competencias. Las habilidades de carácter teórico-práctico, así como los valores que posee y la destreza para absolver situaciones complicadas son evaluadas en esa investigación y que guardan relación con las teorías que se deben contemplar en nuestra investigación. Finalmente es el desempeño laboral del enfoque de Sabrera, entendiendo que, en nuestro caso particular, el desempeño en el GAC adscrito al COEDE, se debe tener un alto desempeño laboral para sostener las operaciones militares de apoyo que le impondrá en la guerra moderna.

Heli (2022) en su tesis presentada para obtener el grado académico de Magister en Desarrollo y Defensa Nacional, titulada “Competencias profesionales de la Ingeniería Militar y acciones de apoyo al desarrollo nacional de la 22a Brigada de Ingeniería del Ejército Peruano en el valle de los ríos Apurímac, Ene y Mantaro, 2021.”, que tuvo como objetivo “determinar la relación que existe entre las competencias profesionales de la ingeniería militar en las acciones de apoyo al desarrollo nacional que viene desarrollando la 22ª Brigada de Ingeniería del Ejército Peruano, en el Valle de los Ríos Apurímac, Ene y Mantaro, en el

periodo comprendido al año 2021”. Investigación que se llevó a cabo en el Centro de Altos Estudios Nacionales (CAEN), en Lima. Para este estudio Heli menciona que: “se empleó el enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, se empleó el método hipotético deductivo, su alcance fue correlacional y el diseño empleado fue no experimental de corte transversal correlacional. La población objeto de estudio estuvo conformada por 483 Oficiales Superiores y Subalternos del COADNE, Escuela de Ingeniería, Comando Especial del Valle del Río Apurímac Ene y Mantaro (CEVRAEM) y 22ª Brigada de Ingeniería del Ejército Peruano, considerando que la población, es la totalidad de elementos o individuos que presentan características similares y sobre las cuales se realizará el muestreo y se utilizó la fórmula del muestreo aleatorio simple para estimar proporciones”. Esta investigación concluyó que, “se demuestran que existe una relación directa y significativa entre las competencias profesionales de la ingeniería militar en las acciones de apoyo al desarrollo nacional que la 22a Brigada de Ingeniería del Ejército Peruano desarrolla en lugares de vital importancia estratégica como la región del Valle de los ríos Apurímac, Ene y Mantaro (VRAEM).”

Esta investigación fue de importancia a nivel teórico porque podría darnos una guía de como correlacionar las competencias con las actividades propias de una unidad técnico especializada, en dimensiones técnicas de cuidado y mantenimiento de los recursos, soluciones factibles y económicas, cumplimiento de normas, flexibilidad ante los cambios, apertura a la innovación, tecnológica, habilidades investigativas, eficiencia, actualización permanente, competencias comunicativas, habilidades de trabajo en equipo e independencia, que son temas que aborda Heli al momento de evaluar la cualificación de los oficiales especialistas, que es comparable a los requerimientos de los Oficiales de Artillería operadores del sistema de armas 90B del GAC N° 2 adscritos al COEDE.

Ito (2021), en su tesis presentada para obtener el grado académico de Magister de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, titulada: “Calidad de enseñanza y desarrollo de competencias de los Oficiales Alumnos del diplomado en liderazgo y gestión del Grupo de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército – 2018”, que tuvo como objetivo “determinar de qué manera se relaciona la calidad de enseñanza con el desarrollo de competencias de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión del Grupo de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército – 2018”. Estudio realizado en GAC N° 2 del COEDE, y que tuvo según Ito “un enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, nivel descriptivo, de diseño no experimental. La población estuvo compuesta por 24 oficiales alumnos y la muestra fue de tipo censal. Se les aplicó una encuesta de 15 preguntas con una escala de cinco categorías de respuestas referida a ambas variables. Este instrumento tuvo una alta confiabilidad de 0.846. Se realizó el análisis correspondiente a los resultados de la encuesta llegando a la demostración empírica de que un 89.7% apoya o considera positivamente los

requerimientos de los indicadores y las dimensiones propuestas en el instrumento; esto fue ampliamente corroborado y contrastado empleando el chi cuadrado”. Que tuvo como conclusión que: “la calidad de enseñanza se relaciona significativamente con el desarrollo de competencias de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión del Grupo de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército – 2018”.

La investigación de Ito, fue relevante para nuestra tesis, toda vez que relaciona los procesos de enseñanza militares aplicables a los oficiales de artillería con el desarrollo de competencias, quedando tácitamente demostrado que existe relación de causas y efectos en las variables investigadas. Cabe señalar que esta investigación se realizó en la misma unidad militar motivo de nuestra investigación y que si bien la dimensión investigada es diferente a la que plantearemos nosotros, desarrolla un esquema metodológico importante que servirá de guía para nuestra investigación.

Sotelo et al. (2019), en su tesis presentada para obtener el grado académico de Magíster en Ciencias Militares, titulada: “Lanzadores múltiples; Asignación en refuerzo; Comando operacional; Operaciones atípicas”, que tuvo como objetivo de estudio “demostrar, interpretar y recomendar alternativas de solución a la disyuntiva de empleo del GAC MLRS 90B de 122mm y su aplicación en un Comando Operacional”. Estudio realizado en la Escuela Superior de Guerra del Ejército. Sotelo señala que su investigación: “Tuvo un enfoque aplicado fue cuantitativo desde un esquema hipotético deductivo- inductivo y lógico – correlacional para poder responder estadísticamente y complementado con entrevistas y análisis documental. Los resultados arrojaron que es factible el empleo del Grupo de Artillería de Campaña dotado con este tipo de material, proporcionando un adecuado apoyo de fuegos a los elementos orgánicos de un comando operacional, proporcionando libertad de acción y maniobrabilidad a la fuerza conjunta. Por lo que existe una relación entre el empleo del GAC MLRS 90B de 122mm y el apoyo de fuegos a un Comando Operacional que se desenvuelve en un contexto atípico en escenarios militares y hostiles”.

Para nuestra investigación, la teoría expuesta por los investigadores en este trabajo fue importante, toda vez que aportó un concepto teórico con relación a la aplicación de los MLRS 90B de 122mm, sustentados en la base teórica de empleo de la artillería de campaña vigente, siendo así que se infiere la falta de doctrina específica para el uso del arma de cohetes, y las nuevas características tecnológicas que este sistema de armas, en particular, ofrece para el apoyo de las fuerzas de maniobra. Fue importante además de las demostraciones advertidas en esta investigación, a través de la revisión de las dimensiones características teórico-operativo, asignación en refuerzo y posibilidades de apoyo en el empleo del GAC MLRS 90B de 122mm y su aplicación en operaciones atípicas en un

Comando Operacional, que guardan relación con las teorías que buscamos analizar en nuestra investigación.

Tejada y Amarildo (2018), en su tesis para optar al Grado Académico de Maestro en Docencia y Gestión Universitaria de la Universidad Marcelino Champagnat en la Escuela de Postgrado - Programa de Maestría de Lima, titulada: "Satisfacción Académica y Competencias Profesionales en Estudiantes de Maestría en Ciencias Militares en la Escuela Superior de Guerra del Ejército". Investigación llevada a cabo en la Escuela Superior de Guerra del Ejército (ESGE) durante el 2014. Investigación que tuvo como objetivo "establecer la relación entre los niveles de satisfacción académica y el desarrollo de competencias profesionales en los estudiantes de la Maestría en Ciencias Militares en la Escuela Superior de Guerra del Ejército". Tejada y Amarildo sostiene que su diseño de la investigación fue: "del tipo descriptiva correlacional, aplicada, no experimental y transversal. "La muestra estuvo conformada por 240 estudiantes de la Maestría en Ciencias Militares de la Escuela Superior de Guerra del Ejército Escuela de Postgrado correspondientes al 2014. Los instrumentos aplicados para recoger información fueron, por un lado, la encuesta, el mismo que contenía un cuestionario para medir el nivel de satisfacción de los estudiantes y por otro, una ficha técnica de observación documental que permitió realizar el análisis de contenido y poder medir el desarrollo de capacidades y valores -. Los estadísticos empleados fueron: por un lado, el Alfa de Cronbach para determinar la confiabilidad y consistencia interna de la encuesta de satisfacción, cuyo resultado obtenido fue de 0.989, constituyendo este valor de alta confiabilidad; y por otro lado para establecer la validación de los instrumentos se utilizó el procedimiento de validez de contenido a través de juicio de expertos calificados; así mismo para establecer la normalidad de las variables se empleó la prueba de Kolgorov-Smirnov, en base al cual determinamos que las distribuciones de las variables en estudio son normales y para establecer la correlación entre variables se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman". En este estudio se halló que "la mayoría de las correlaciones entre el nivel de satisfacción académica y el desarrollo de las capacidades y valores fueron positivas pero débiles y no significativas; es decir la satisfacción académica de los estudiantes no influye de manera significativa en el desarrollo de las capacidades y los valores, en ambos casos se observa que existen otros factores tanto externos como internos relacionados directamente con los estudiantes que tienen mayor influencia en el desarrollo de las capacidades así como de los valores y actitudes. Este estudio concluye en que el nivel de satisfacción académica de los estudiantes de la Maestría en Ciencias Militares de la Escuela de Guerra del Ejército influye de manera positiva y poco significativa en el desarrollo de sus competencias profesionales, distinta a nuestra hipótesis planteada".

Esta investigación fue relevante para nosotros con relación a su análisis de los factores que influyen en el desarrollo de capacidades profesionales, entre ellos la satisfacción académica, las condiciones educativas del centro de estudios, la motivación del estudiante, los hábitos de estudio, el rendimiento educativo previo, las condiciones económicas y familiares, la edad y otros; factores que influyen en el desarrollo de las competencias profesionales.

#### **1.1.7.2 Antecedentes internacionales**

Cadena (2021) en su trabajo de investigación para optar al título de Master Universitario en E-learning y Redes Sociales, en la Universidad Internacional de la Rioja Cuenca Ecuador, titulada “Análisis del Modelo Educativo del Comando de Educación y Doctrina Militar Terrestre de Ecuador dentro del entorno E-learning”. Investigación que se llevó a cabo en la Escuela Superior Militar “Eloy Alfaro”. Esta investigación tuvo como objetivo “Determinar el estilo de aprendizaje predominante en los cadetes de tercer año de la Escuela Superior Militar “Eloy Alfaro” (ESMIL) empleando el cuestionario ILS (index of learning styles) de Felder y Silverman, aplicando el análisis basado en el algoritmo de clustering”. El diseño metodológico de esta investigación fue de enfoque cuantitativo. Como conclusión: “Se evidenció que al elegir una acertada estrategia de enseñanza-aprendizaje en línea, el rendimiento y la motivación marcaron la diferencia de aprendizaje de los cadetes de tercer año militar”.

El trabajo de Cadena cobró importancia para nuestra investigación, toda vez que nos plantea que los planes educativos militares en esta era de modernidad, han variado desde una orientación conductista, debido a la industrialización, pasando por otra cognitivista, hasta llegar a la más reciente perspectiva constructivista de naturaleza mucho más facilitadora que perspectiva. Si bien, particularmente el trabajo de Cadena se enfocó en el implemento de un objeto virtual de aprendizaje para motivar e interesar el aprendizaje, nos acerca a la idea de la importancia de las competencias, el desarrollo de doctrina y con ello buscar las metodologías adecuadas para transferir conocimientos acerca del empleo del sistema de armas 90B, buscando motivación e interés.

Barrios et al. (2020), en su trabajo de investigación publicado en la revista Información Tecnológica de La Serena – Chile, titulado “Condiciones de la gestión del talento humano que favorecen el desarrollo de capacidades dinámicas”. Investigación que se realizó en la ciudad de Barranquilla, Colombia. Esta investigación tuvo por objeto “Estudiar y analizar las condiciones de la gestión del talento humano que favorecen el desarrollo de capacidades dinámicas de un grupo de directivos de empresas”. El diseño metodológico elegido fue de: “una investigación cuantitativa, mediante la aplicación de una encuesta compuesta por catorce ítems medidos en una escala tipo Likert, dirigida a setenta líderes ubicados en

empresas de diferentes sectores de la economía en la ciudad de Barranquilla. Los resultados mostraron que el espacio compartido de conocimiento y el estilo de dirección de liderazgo que promueva la transformación y el cambio tienen un impacto positivo en el desarrollo de capacidades dinámicas de los líderes, para adaptarse a las condiciones cambiantes del entorno”.

Este trabajo fue propicio para aportar significativamente a nuestra investigación, puesto que nos acerca al papel estratégico que juega el talento humano en la creación de valor de las organizaciones, y con ello relacionando el desarrollo de capacidades dinámicas que se requiere de la gestión de este talento humano para responder a las condiciones del entorno. Así, pudimos correlacionar las conclusiones expresadas en este artículo, con el entorno que se viene generando en el Grupo de artillería adscrito al COEDE, vinculándose así con el talento, capacidades y competencias profesionales de los Oficiales de Artillería, al momento de garantizar el empleo del sistema 90B y la transmisión de conocimientos.

Romero (2019), en su tesis para optar al título Doctoral en Educación en la Universidad Autónoma de Barcelona, Departamento de Pedagogía Aplicada, titulada: “Relación entre competencia profesional y mercado laboral. Hacia la mejora del perfil competencial en la educación superior”. Investigación llevada a cabo en Bellaterra durante el 2019. La cual tuvo como objeto “determinar los puntos comunes entre graduados y empleadores, jerarquización de la importancia de las competencias dada por los docentes y los significados y constructos de expertos académicos y profesionales empleadores respecto de las competencias genéricas y el mercado de trabajo”. El diseño metodológico se fundamentó como un: “estudio de tipo cuantitativo (estudio de corte transversal) y un componente cualitativo (estudio fenomenológico basado en teoría fundamentada). Los participantes del estudio pertenecen a las áreas de Medicina, Derecho y Mecánica Automotriz, 160 graduados y 159 empleadores a quienes se aplica el cuestionario Tuning y 120 docentes que responden el cuestionario Ranking de Competencias Genéricas. Para el análisis cuantitativo se aplica descripción de frecuencias y medidas de tendencia central, según la naturaleza de la variable, análisis de varianza y prueba post hoc (test de Duncan) para encontrar diferencias significativas entre importancia y realización de las competencias. El análisis cualitativo identifica los discursos significativos concordantes y discordantes de 30 profesionales empleadores y 9 expertos académicos. Los resultados del estudio muestran la necesidad de fortalecer la relación entre academia y mercado laboral en países de ingresos medios”.

Esta investigación aportó información teórica importante, ya que los conceptos vertidos contrastan con nuestra visión que relaciona las competencias y la doctrina para el empleo del sistema de armas 90B, toda vez que Romero analizó la brecha existente entre la percepción de la importancia y la realización de las competencias entre graduados,

empleadores, expertos académicos y docentes, esto en favor del fortalecimiento de la enseñanza académica, adaptando procesos y estrategias con la realidad de las tareas propias de la demanda laboral. Ya que se estableció que la persona pasa a gestionar sus competencias con el fin de estar adaptado a las necesidades laborales, donde sus competencias son exigidas para el trabajo, con nuevos requerimientos, como el caso de los Oficiales que operarían nuevos sistemas de armas modernamente tecnológicos en los ejércitos.

Defaz y Salazar (2018), en su tesis para optar al título de Magister en Educación, con mención en Innovación y Liderazgo Educativo, en la Universidad Tecnológica Indoamérica - Dirección de Posgrado en Ambato – Ecuador, que lleva por título: “Programa de Capacitación Didáctico Pedagógico para el Docente Militar del Comando de Educación y Doctrina Militar Terrestre de Sangolquí”. Investigación que se llevó a cabo en el Comando de Educación y Doctrina Terrestre del Ejército de Ecuador. Tuvo por objetivo “validar un programa de capacitación para docentes militares del Comando de Educación y Doctrina Militar Terrestre de Sangolquí”. El diseño metodológico de esta investigación se encuentra enmarcada dentro del: “enfoque mixto, es decir, cualitativa-cuantitativa, y, la aplicación de un estudio de campo mediante encuestas a los docentes de la institución, lo que permitió la recolección de información cuyo análisis da como consecuencia un 57,1% de limitación en estrategias didácticas. Así se pudo concluir que existe un escaso dominio en cuanto a estrategias metodológicas de enseñanza, si bien es cierto son militares especialistas en ciertas áreas de combate, pero muchas de las veces no son expertos en materia educativa, lo que limita sus capacidades profesionales”.

Esta investigación realizada por Defaz, permitió aportar criterios de evaluación, basados en innovación didáctica pedagógico, principalmente enfocado en los medios y recursos que deben implementarse para el mejor desarrollo de las competencias profesionales que deben tener los oficiales de artillería que emplearán sistemas de armas como el MLRS 90B, la cual es un arma moderna y con tecnología no habitual en nuestra institución, la misma que conlleva nuevos retos operativos, competenciales, de capacitación y entrenamiento, así como de mantenimiento. Esto basado en la problemática planteada, que, en términos prácticos y generales, trata de una posible limitada capacitación y desarrollo de competencias de especialistas, directamente relacionadas con este sistema de armas de apoyo de fuegos. Después de todo, contar con programas de capacitación didáctico – pedagógicos representaría una ayuda trascendental, ya que podría permitir desarrollar, de mejor manera, la práctica educativa, mediante una gestión adecuada que relacione los diferentes niveles en la organización educativa, planificación y la práctica.

Velasco (2018), en su tesis para la obtención del título académico de Doctor en Educación y Comunicación Social, en la universidad de Málaga España, que lleva por título “Análisis y valoración de las rúbricas para la evaluación de las competencias en la educación superior”. Investigación que se realizó en el campus universitario de la universidad de Málaga. Esta investigación tuvo como objetivo principal “Describir, analizar y valorar las rúbricas que utilizan los docentes para conocer el grado de adquisición de las competencias y contenidos disciplinares”. Según Velasco, “el marco metodológico de esta tesis doctoral combina metodología cuantitativa y cualitativa, es decir, es una tesis mixta. La primera fase del proyecto de investigación recoge el estudio sobre las finalidades, funciones y usos de las prácticas evaluativas de los docentes mediante el análisis del contenido de rúbricas (n1=150). La segunda fase, aborda el análisis sobre el estado de desarrollo, integración y adopción del enfoque por competencias, así como el uso de rúbricas en los planes de estudio universitarios de México a través de entrevistas en profundidad (n2=22). La tercera fase de investigación, explora los niveles de transparencia del sistema de evaluación de diferentes titulaciones de la Universidad de Málaga a través de un cuestionario (n3=50, prueba piloto y n4=1.262, aplicación del cuestionario), permitiendo conocer si lo expresado en las programaciones docentes y en el desarrollo de las clases (enfoque pedagógico, metodología, sistema de evaluación, acción tutorial, etc.), está planteado de forma adecuada para facilitar la comprensión de los procesos de aprendizaje y evaluación del alumnado. Como conclusión, en líneas generales, respecto al conocimiento sobre las finalidades de los docentes en el diseño de rúbricas de evaluación, los trabajos de los estudiantes (documentos escritos), el tipo de actividades de aprendizaje que se evalúan (productivas en lugar de las experienciales), las competencias genéricas que se trabajan (instrumentales y sistemáticas), junto con los componentes de las competencias (conocimientos y habilidades), y las metodologías de enseñanza empleadas en las actividades (expositiva magistral) se continúan enfocando desde un modelo educativo transmisivo, no vivencial y centrado fundamentalmente en los contenidos conceptuales”.

La tesis de doctorado de Velasco, fue importante para nuestra investigación, porque abre una nueva perspectiva evaluativa, toda vez que son escasos los trabajos de investigación que establecen un seguimiento y una valoración de los procesos de cambio educativo vinculados a las nuevas concepciones, estructuras curriculares y prácticas educativas, que emanan de los nuevos planes de estudio apoyados en el enfoque competencial. Incluso, se presupone que todavía existen muchos interrogantes sobre el sentido y el significado real de su presencia en los modelos actuales de evaluación educativa (Cano, 2015; Escudero, 2008). Nótese que, el enfoque por competencias se ha convertido en un modelo educativo de referencia para las titulaciones universitarias. Es decir, esta

investigación aborda un tema nuevo que podría extenderse a la planificación educativa militar para el caso de las competencias, particularmente las requeridas para el empleo del sistema de armas 90B.

### **1.1.8 Bases teóricas**

Las bases teóricas asumieron el propósito de ubicar el problema y el resultado del análisis dentro de un conjunto de conocimientos existentes, para otorgarle una rigurosidad científica a la investigación y con ello, orientaron en forma general todo el proceso. Aquí presentamos las teorías que sostiene nuestro estudio, en una forma lógica y coherente.

#### **1.1.8.1 Bases teóricas que sustentan la investigación**

##### **1.1.8.1.1 Teoría de un modelo educativo basado en competencias.**

Se considera competencias a la integración de la capacidad adaptiva cognitiva-conductual propia de la persona e imprescindibles para absorber las necesidades específicas de la persona en un contexto socio histórico y cultural, y que involucra un proceso de adecuación (Frade, 2009). Es así que cobra importancia el hecho que cada oficial artillero responsable del empleo del sistema de armas 90B debe adaptarse para emplear sus capacidades basadas en el conocimiento del sistema que va emplear, imponiendo su propósito personal de desempeño o conductual para resolver las necesidades competenciales que se requiere para el buen empleo del sistema de armas.

El reconocimiento pedagógico de las competencias implica la vitalidad del conocimiento expresado de manera holística (integral) y relacionado con el contexto, de igual manera las personas aprenden mejor cuando tienen una comprensión integral de los problemas que enfrentan (Feito, 2008). La capacidad es tanto personal como individuos, lo que les incita a indicar su estilo de aprendizaje (Alonso & Gallego, 2010), es decir, que se enfrenta a procedimientos cognitivos e intelectuales propios, otra aseveración que avala las capacidades cognitiva-conductual propia requerida para el empleo correcto de los lanzadores 90B.

El modelo educativo por competencias encara dos aspectos: El criterio occidental del concepto originado en la Grecia clásica, que señala una fracción de las “ciencias” en terminología de disciplina, dividiendo las ciencias “duras”, de la percepción lógico-matemática, y las ciencias “blandas”, como la música, el deporte, y otros (Aguerrondo, 2009), y el criterio de la educación escolástica, basada en la autoridad y razón, siendo el docente la principal fuente de sabiduría; y el discente inculto quien aprendía el que lograba memorizar y reproducir la enseñanza de su docente. Entonces se infiere que no considera el carácter integral del individuo, el que convive con otras inteligencias, que inserta la cinestesia, la

espacial, introspectiva, emocional, etc., (Feito, Gardner, 1995), inteligencias que permiten la evolución y orientación de competencias particulares.

Las competencias ayudan a controlar los instrumentos socioculturales requeridos para interaccionar con el conocimiento, logrando la relación en grupos heterogéneos, permitiendo actuar de una manera autónoma y entender el contexto (Comisión Europea de Educación y Cultura 2004). La implementación del modelo educativo basado en competencias debe considerar que él mismo representa un cambio y aceptación de ideas y creencias, siendo necesario que las personas responsables de la implementación reorienten el significado del aprendizaje, resolviendo conflictos y desacuerdos ineludibles, sino de importancia para el cambio favorable (Fullan, 1997). Es así que, el modelo educativo basado en competencias es necesario para el proceso de aprendizaje de los oficiales, aplicable al sistema de armas 90B interrelacionando el conocimiento.

Esta teoría nos plantea para esta investigación, la comprensión de la adaptativa cognitiva-conductual de los oficiales artilleros que operan el sistema de armas 90B, para que ellos puedan absorber las necesidades específicas que se plantean en el proceso de aprendizaje relacionado con este sistema de armas para su posterior empleo y traspaso de conocimientos, adaptabilidad relacionada con aspectos socioculturales para interaccionar con el conocimiento, en este sentido es importante la visión institucional para garantizar ese conocimiento, ya que el entorno sociocultural aplicado a esta teoría, es el ejército en sí mismo y las garantías que da para el desarrollo de las competencias de sus oficiales.

#### **1.1.8.1.2 Teoría del perfil del oficial bajo el modelo educativo por competencias.**

Según Frade (2009), las demandas actuales requieren de la sociedad del conocimiento, estas deben estructurar un diseño cognitivo conductual, orientando un desempeño concreto al inicio de un proceso marcado por la adaptabilidad del trabajo del docente. Se identificará las metas y se clarificará el desempeño vinculadas a las necesidades de los individuos con las demandas de la sociedad. Es decir, se requiere de oficiales con una conducta basada en el conocimiento para el mejor desempeño laboral, razón por la que los aspectos propios del aprendizaje deben estar correctamente definidos, con metas realizables e indicadores de medición.

Según la secretaria de Educación de México (SEP, 2009), los currículos a realizar en un modelo educativo basado en competencias, deberán insertar competencias para diferentes niveles de educación, relacionados con para la vida actual, lo que se materializa como perfiles “Competencias para el aprendizaje permanente” o las oportunidades de seguir aprendiendo en el transcurrir de la vida, “Competencias para el manejo de la información” que permitirá identificar, valorar, seleccionar, sistematizar y emplear la información, “Competencias para el manejo de situaciones”, constituye en motivar al educando a realizar

proyectos de vida que consideren diferentes campos de desempeño, como el social, cultural, académico, procedimental práctico, económico y otros teniendo el dominio de administrarlos en temporalidad y forma, “Competencias para la convivencia” o el vincularse de manera favorable con otros y con la naturaleza; siendo necesario esforzarse como equipo para lograr propósitos o metas previstas y las “Competencias para la vida en sociedad” o la disponibilidad de la capacidad para afrontar con juicio crítico los valores, normas sociales y culturales de una sociedad. Es decir, se requiere de una integralidad formativa cognoscitiva, en cualquier organización funcional, como en el caso del ejército.

Para nuestra investigación será importante emplear esta teoría basada en como el ejército garantiza el conocimiento de sus oficiales, para el mejor “desempeño laboral”, ya que el conocimiento cualitativo adquirido en la institución aseguraría un mejor manejo de “situaciones laborales”, que en el caso del sistema de armas 90 B, está representado en instrucción, entrenamiento, empleo y transmisión de conocimientos, basada en una integralidad formativa cognoscitiva, es decir, como se trabaja en el entorno del sistema de armas.

#### **1.1.8.1.3 Teoría sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje basado en competencias.**

Esta teoría, particularmente relacionada con la vida militar, se relaciona con el Ejército como una entidad de aprendizaje orientada en un ambiente de aprendizaje continuo y progresivo que se centra en el educando militar, desde el día que inicia su servicio. En este sentido, los elementos responsables de la educación articulan programas combinados con el “adiestramiento”, “educación” y “experiencia para la formación del soldado”, integrado en un equipo, y empleando diversidad de medios adaptables e innovadores para afrontar al enemigo (TRADOC 2017). Así, en los ejércitos el aprendizaje es no solo constante, sino progresivo, escalando el conocimiento durante toda la vida militar, entendiéndose que las competencias para el empleo del sistema 90B, debe estructurarse bajo esa premisa de escalamiento.

Particularmente el ejército se enfoca en reforzar y desarrollar competencias basadas en el liderazgo, organizando equipos de combate confiables e integrados. La enseñanza de las competencias debe desarrollarse en un ambiente en condiciones difíciles y lo más real posible, con la participación de los componentes conjuntos que puedan ser posibles con organizaciones multinacionales para la preparación de líderes. Según el Comando de Doctrina y entrenamiento TRADOC (2017), “el entrenamiento, la educación y las experiencias desarrollan la cultura de aprendizaje y los atributos, conocimientos, competencias y habilidades necesarias para operar eficaz y éticamente en condiciones de incertidumbre e incertidumbre y complejidad” (p.7). Es decir, las competencias forman un todo en el proceso

de enseñanza y aprendizaje militar; buscando acercar la realidad del combate, integrando equipos de trabajo cohesionados, razón por la cual quienes empleen el sistema 90B, deben tener bien estructuradas sus competencias.

De la misma manera, pero con particularidad a las habilidades interpersonales señala TRADOC (2017):

El entrenamiento, la educación y la experiencia dentro del Ejército son importantes para el desarrollo de la inteligencia emocional y social y el fomento de las habilidades interpersonales y de colaboración necesarias para crear equipos de armas combinadas cohesionados, conjuntos multinacionales en todos los niveles de la guerra. (p. 24)

Esto indica que el proceso de enseñanza y aprendizaje en las FFAA es de forma integrada y encajada en una metodología continua y progresivo estimulada por las experiencias.

Para nuestra investigación, esta teoría está relacionada directamente con la aplicabilidad de la teoría de las competencias en el aprendizaje militar, en donde el ejército debe garantizar un ambiente de aprendizaje continuo y progresivo, articulando programas lectivos, adiestramiento, educación y experiencia para la formación del oficial que empleará los nuevos sistemas de armas, creando una cultura de aprendizaje.

#### **1.1.8.1.3 Teoría de la doctrina militar.**

Esta teoría, está basada en la concepción de que las acciones realizadas en el campo de batalla son guiadas por principios fundamentales, teorías aceptadas universalmente y realidades particulares, cuya conjunción pueden prever el logro de objetos o la victoria. Para que el marco teórico de la doctrina tenga una buena causa y efecto, se requerirá de una aplicación o conducción juiciosa, rápida y armoniosa en toda la cadena de mando.

La doctrina podría considerarse como el elemento de mayor importancia del proceso de preparación para la guerra, y debe caracterizarse en tener una aproximación de lo previsto, en tiempos de paz, con lo que se necesita en el periodo de conflicto, entendiendo que los cambios doctrinales nunca son tan rápidos como cambia la tecnología, las amenazas, las estructuras de las fuerzas y otros pormenores, de tal manera que la doctrina debe asegurar su ejecución con la capacidad intelectual de los conductores militares en todo momento. Otra característica, podría atribuírsele, a la falta de fuente única descriptiva de la doctrina que señale en forma general, como se origina, se desarrolla e integra en el entrenamiento (Sánchez 2000). Probablemente esta naturaleza abstracta genere disparidades interpretativas en los oficiales conductores, así para algunos podría ser sinónimo de principios, para otros un método y existirán quienes la ven como reglas de fiel cumplimiento.

El dinamismo en la doctrina es otra característica, ya que depende de variables situacionales, por tanto, evoluciona entre lo metódico y lo revolucionario (entiéndase brusco y total), ya que siendo eminentemente intelectual, la doctrina tiene esa naturaleza evolutiva relacionada con los cambios mentales, es decir, el pensamiento mueve el cambio y esto es el pensar en la guerra a través de métodos, tácticas, técnicas y procedimientos de conducción con efectos, por consiguiente este pensar constante en la forma de hacer la guerra, estimula su evolución (Sánchez 2000).

Entonces, a propósito de esta investigación, la teoría de doctrina militar argumenta que con la incorporación de un sistema de armas nuevo como el 90B, que trae consigo innovaciones que afectarán el desempeño en el campo de batalla moderno, que representa nuevas tácticas y técnicas por aplicarse; el entendimiento y evolución doctrinal es importante, por ello, debemos establecer un nuevo pensamiento doctrinal militar para el empleo específico de este nuevo sistema de armas, que influirá en el desempeño de otros sistemas de armas integrados en un solo uso operacional o táctico.

#### **1.1.8.2 Bases teóricas de la variable 1**

##### **1.1.8.2.1 Doctrina.**

La doctrina tiene su fundamento en la teoría y se realimenta en la realidad. La teoría abarca la filosofía y la ciencia. La filosofía es el conjunto sistemático de reflexiones críticas acerca del hombre y su función en el universo; por lo tanto, las causas últimas de los seres. La ciencia busca la observación y la inducción de las normas que rigen el universo (Arruda,1983). Así es como se sustenta o fundamenta la doctrina, desde la composición de reflexiones que en forma inductiva nos hace entender la doctrina.

La ciencia busca la observación y la inducción de las normas que rigen el universo, para LITTRE la ciencia es la generalización de la experiencia, mientras que la filosofía es la generalización de la ciencia.

La doctrina parte de una base teórica, implicando juicio de valor o valoración. Es decir, la teoría es neutra, expresa lo que es, mientras que la doctrina busca lo que debe ser. Y es que la doctrina es un conjunto armonioso de ideas, orientadora de la acción, es normativa, se vale de la experiencia y de la realidad para un fin determinado (Arruda, 1983). Es así que este tratadista argentino argumenta que la doctrina procura orientar e imprimir normas.

Según el MFA-CD-03-00 (2009) de doctrina Básica Conjunta, se define la Doctrina como “El conjunto de principios y su teoría, de relativa permanencia en el tiempo que, aplicado a un determinado medio, considerando sus características y peculiaridades, genera políticas, estrategias, métodos y procedimientos que norman las acciones destinadas a alcanzar una finalidad específica” (p.II-3). Así, se entiende que la doctrina nace y se hace en la historia,

mientras que la experiencia y el análisis, esta basados en la influencia generada por los desarrollos tecnológicos.

La base teórica y la realidad empírica, no es suficiente, la doctrina va más allá, puesto que busca “Él Debe Ser” y engloba un juicio de valor. Su eficacia depende de tres (03) factores: que se apoye en una teoría correcta, que tenga una referencia concreta con la realidad pasada, presente y futura, y que sea difundida, aplicada y permanentemente actualizada (MFA-CD-03-00 2009)

#### **1.1.8.2.2 Doctrina militar.**

Según Sánchez (2000), “son principios fundamentales por los cuales una fuerza o sus elementos componentes guían sus acciones en apoyo a los objetivos nacionales. Aunque puede ser autoritativa, requerirá de juicio en su aplicación” (p. 20). En este sentido se generaliza el concepto de doctrina como una guía para la conducción militar, bajo la aprobación explícita de la autoridad. Sugiere además un fuerte vínculo entre la doctrina y los principios, es decir como luchamos (doctrina) y las verdades de la conducción (principios).

El propósito de la doctrina militar es proporcionar una base común para la conducción militar rápida y armoniosa en toda la cadena de mando, sin necesidad de acudir al comandante superior para cada decisión (Sánchez, 2000). Es decir, que la doctrina elimina la necesidad de coordinar, prepara directivas extensas, por lo que establece procedimientos generales y técnicos específicos en los que se relaciona la táctica, el liderazgo, la logística, administración de personal y Estado mayor; proporcionado pautas para conducir operaciones sincronizadas y armoniosas. La doctrina militar tiene el propósito de describir como combatir, y ofrece un efecto vinculante de unidad de como emplear las tropas.

Nótese que, en ningún momento, la concepción de doctrina militar hace referencia a ser dogmática (inflexible), porque sería predecible, y durante el desarrollo de una campaña militar, se deben aplicar principios basados en la realidad de la situación, proporcionando oportunidades para la interpretación, iniciativa y ejecución individual. Lo importante es que, en tiempos de paz, nos aseguremos como combatiremos en tiempos de guerra. Según Peter (1994), “la doctrina es, ante todo, una teoría de la victoria”

Según el MFA-CD-03-00, (2009): “La doctrina militar, es el conjunto de principios, conceptos, normas y procedimientos que guían el pensamiento, lenguaje y el accionar militar con la finalidad de orientar las actividades relacionadas con la planificación, preparación, conducción y coordinación del empleo de las fuerzas del Poder Militar”. Siendo el propósito de la doctrina militar, proporcionar una base común de conocimientos, que permita a los comandantes una conducción rápida y armoniosa, mientras que los comandantes subordinados se sientan seguros de la actuación que les toca realizar en el desarrollo de las operaciones militares (p.II-4). Así, la doctrina militar orienta sus bases teóricas, al desarrollo

armónico de las operaciones y acciones militares, brindando diversos tipos de conocimientos en servicio del planeamiento y la conducción.

La importancia de la doctrina militar radica en unificar criterios en el Ejército como componente terrestre de la fuerza, y en forma conjunta, en las FFAA, proyectándose a una visión conjunta, bajo el perfil de una sólida educación de su personal, acorde con los adelantos tecnológicos, para lograr la excelencia profesional en todos los grados (MFA-CD-0300, 2009, p.II-4).

Como vemos, se incide en la importancia del talento humano de una organización militar, los lineamientos básicos teóricos operacionales para actuar en base a ello, pero adaptándola a la realidad objetiva que se valide en las operaciones y acciones militares, por tanto, es importante determinar competencias y desarrollar doctrina para casos específicos, como el presente analizado del sistema de armas MLRS 90B

### Figura 1

*Principales Doctrinas Conjuntas de la Región (cursiva)*



#### **1.1.8.2.3 Desarrollo de una doctrina militar propia.**

Una doctrina militar propia establece el marco de entendimiento o enfoque para la guerra, es en función a ella, como con la doctrina organizamos las fuerzas, las equipamos, instruimos y entrenamos. Debiendo ser descriptiva y realista, uniformemente entendida y aceptada como instrumento para la victoria (Guibovich, 1995). Es decir, que de los principios de la guerra inamovibles y las teorías universales, planteamos un concepto autóctono basado en la realidad para responder en la guerra.

Tres son, tal vez, las corrientes de pensamiento que dan solidez a la doctrina militar peruana, la misión francesa en la Escuela Militar, la doctrina americana preponderante después de la Segunda Guerra Mundial y la Rusa a propósito de la modernización llevada a cabo en el gobierno militar del Gral. Juan Velasco Alvarado. Igualmente son tres los componentes que fundamenta la correcta capacidad operativa del ejército, el componente físico, la moral y el conceptual o doctrina (Guibovich, 1995). Es así que este componente conceptual y materia específica para esta investigación, es también reconocido como Doctrina Militar Propia.

En esta doctrina particular, podemos identificar diversos factores que le dan fundamento. Guibovich (1995) plantea factores como: los enemigos actuales o potenciales, la naturaleza cambiante de la guerra moderna, el avance tecnológico y su impacto, la situación interna nacional, la realidad o particularidad geográfica y las experiencias combativas. Estos conceptos de enemigo, guerra moderna, tecnología, geografía, experiencia combativa y situación interna que generan doctrina militar propia, deben garantizar, en el plano operativo, una dinámica que garantice el cumplimiento de las misiones. El desarrollo de una doctrina militar propia debe ser necesaria y extrapolarse en el tiempo, y todos los preceptos que están presentes en el campo de batalla, deben ser previamente considerados en el entrenamiento para la correcta conducción de las operaciones.

## Figura 2

*Factores para desarrollar una doctrina propia*



El desarrollo de una doctrina de artillería para el empleo de los MLRS, como alguna otra que es desarrollada para un sistema de armas en particular, no es un tema antojadizo ni

endeble. Según Tronolone Jr. (2004), “una defensa aérea extendida (DAE) eficaz requiere un proceso de planeamiento tanto descendente como ascendente” (p. 6). En este sentido, esta afirmación guarda relación con la experiencia desarrollada a raíz de la última guerra del Golfo, la que reveló en el Ejército de los EEUU, la necesidad de mantener Grupos de Artillería Antiaérea Divisionarios e incluso sobre la necesidad misma de la Artillería Antiaérea, en todo su espectro conceptual, es decir, este ejemplo práctico nos propone como siempre necesario actualizar la doctrina militar vigente, la que debe ser adaptada a los factores determinantes en el campo de batalla.

Ya en octubre de 1999, el Secretario de Estado y el Jefe de Estado Mayor del Ejército de EEUU, bajo la necesidad de realizar cambios frente a los desafíos futuros en materia de defensa, definieron un objetivo claro de lo que debería ser el ejército: «Unas tropas perfectamente preparadas a disposición de la nación, capaces de transformar el ejército más respetado del mundo en una fuerza rápida con capacidades estratégicas que domine todo el espectro de las operaciones». Con esta razón, el ejército de EEUU “revisa su doctrina para combates decisivos con un enemigo convencional bien definido, en un teatro de operaciones maduro y bien conocido para transformarla en una doctrina para una fuerza con capacidad de despliegue estratégico y que domine todo el espectro de las operaciones”. Así debemos entender, a propósito del nuevo sistema de armas 90B, que la doctrina de artillería debe ser siempre revisada y adaptada a los nuevos parámetros operacionales que plantea un nuevo complejo de armas, como es este caso en particular.

A medida que la doctrina de los ejércitos evoluciona, se desarrollan nuevos conceptos para apoyar estos cambios. Las FFAA son el resultado de su organización, su equipamiento, adiestramiento y doctrina. Pero también de su historia. Estas fuerzas aprovechan las lecciones aprendidas, incluso de conflictos ajenos a ellas. Las experiencias de guerra, resultan de gran valor porque otorgan herramientas para implementar mejoras en las organizaciones, para enfrentar y vencer en potenciales escenarios ahorrando recursos, sufrimiento y vidas (Villanueva, 2021). Es así que surge un medio para analizar cuestiones de orden estratégico y táctico, relacionado con el empleo de los medios y capacidades disponibles, tratando, además, de identificar tendencias tecnológicas, nuevas amenazas y sus implicancias organizacionales y finalmente doctrinarias.

#### **1.1.8.2.4 Doctrina para los MLRS.**

Canales, et al. (2017), sostiene que, en la actualidad, nuestro ejército no cuenta con personal especializado para el empleo del nuevo sistema de artillería MLRS 90B, haciéndose necesario un plan de gestión de recursos humanos del Ejército para el desarrollo de personal de tropa especialista que asegure la sostenibilidad del nuevo sistema. Esta afirmación se sustentaría, por la necesaria implementación de una especialidad basada en la capacitación

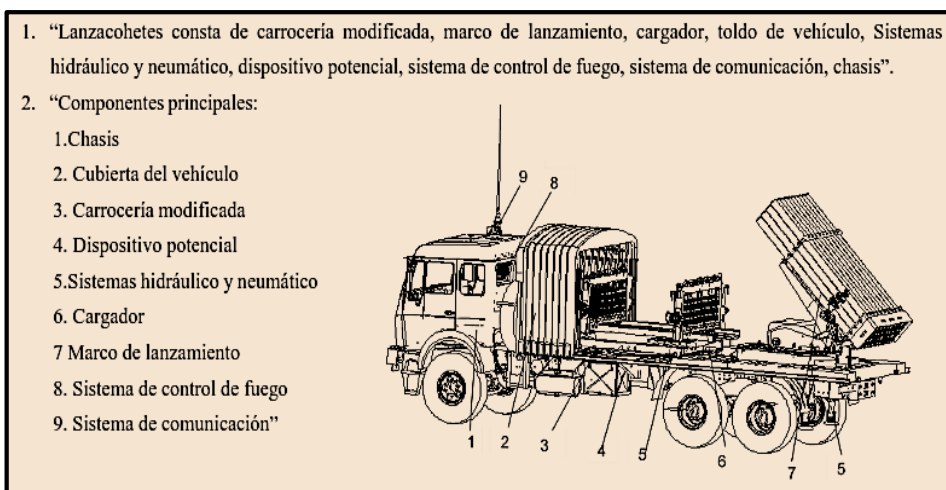
en horas académicas, conducción de vehículos y las prácticas de tiro. Los componentes podrían contener módulos de enseñanza en tiro de artillería, balística, conducción de fuegos, geodésica, vigilancia de campo de batalla, topografía y mecánica de vehículos y armamento.

El sistema de armas 90B de la Corporación de Industrias del Norte de China (Norinco) de segunda generación, se caracteriza por una potencia y volumen de fuego mucho mayor que la artillería tradicional de tubo, lo que permite desencadenar un gran volumen de fuegos en corto tiempo en un área determinada, debido a que cada pieza dispara en simultáneo, hasta 40 cohetes de 122 mm. Según Norinco, “la cadena de disparo es altamente rápida con mejores efectos sobre los objetivos, basado en la profundidad de combate y continuidad del apoyo de fuegos. Adicionalmente cuenta con alta movilidad, puesto que es un armamento autopropulsado, estando montada sobre un camión North Benz 2629 6x6. El 90B además integra un módulo de recarga con cuarenta cohetes que permite autoabastecerse en menos de 3 minutos. Dependiendo del de cohete utilizado, el rango varía entre 20 y 40 kilómetros. El sistema completo consiste en vehículos lanzadores, de comando, reconocimiento, mantenimiento, camiones de recarga, y radar meteorológico. El sistema incorpora una unidad computarizada de control de tiro con GPS e inercial, que optimiza la precisión en los blancos sustancialmente”. Este sistema, puede lanzar cohetes de alto explosivo (HE) de 2,87 m. (67 kg) y 2,75 m (61 kg) a blancos a 20 y 30 kilómetros de distancia. Asimismo, puede lanzar cohetes de 2,9 m de longitud de nuevo diseño contra blancos ubicados a 40 y 50 kilómetros de distancia. Cada unidad típica de tiro integra un vehículo de comando más seis unidades de lanzamiento y seis unidades de recarga. (Norinco, 2015, pp. 2-6)

En la figura 7, se resume las características del subsistema Lanzador LM 90B, adquirido por el Perú.

### Figura 3

#### *Características el Lanzacohetes 90B*



*Nota.* Fuente Norinco – 2015

Este tipo de armas requiere un complejo sistema de apoyo logístico a nivel táctico, junto a entrenados operaciones o personal para la recarga. Según Canales, et al. (2017):

Para que sea sostenible el empleo del nuevo sistema de artillería de campaña 90B, se hace necesario incorporar personal de tropa especialista para cubrir la brecha generada entre la cantidad y condiciones técnicas del personal de tropa reclutado, frente a las necesidades de empleo, mantenimiento y reparación

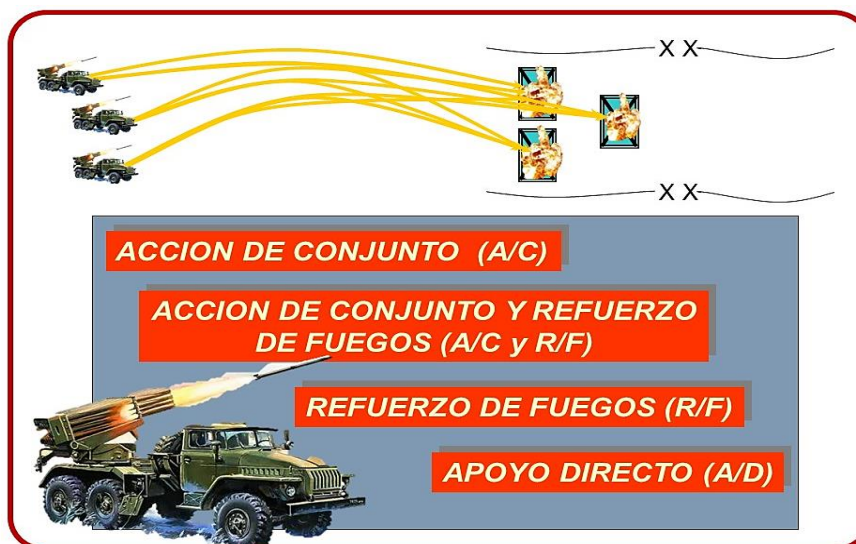
Esto indica implica que por ejemplo, el total de puestos del personal en el Grupo de Artillería de Campaña al momento del estudio de canales, era de 72 integrantes para ser capacitados, mientras que el fabricante (Norinco), estima que se requiere para la operación y mantenimiento de este nuevo sistema de artillería de 158 profesionales, principalmente operadores de vehículos de combate, transporte y de mando, mecánicos automotrices, electrónico automotriz, mantenimiento y conservación de munición. De todo el personal involucrado en el sistema, el 68% estuvo conformado por personal de suboficiales y técnicos, que involucra a 108 miembros del personal. Entiéndase el mantenimiento que garantice la vida útil del sistema de armas (Norinco, 2015, pp. 2-6)

Si bien no existe una doctrina específica en el Perú que señale el empleo de los MLRS, se cuenta con apreciaciones académicas extranjeras que pueden guiar nuestra investigación. Según Ejército Argentino (2018):

El grupo de artillería de lanzadores múltiples (GALM) o la batería de artillería de lanzadores múltiples (BALM) será empleado para proporcionar a la artillería de campaña apoyo de fuego de cohetes de mediano y largo alcance y de misiles en apoyo a las operaciones del teatro de operaciones, ya sean estas operaciones conjuntas, combinadas o del componente terrestre. (p. I-1).

Como vemos, los argentinos le dan preponderancia a los MLRS en el ámbito operacional, lo que sugiere una forma de empleo específica y un entendimiento escalonado, no jerarquizado, de las capacidades de este sistema de armas para explotar sus bondades.

Nótese que aún sin una doctrina determinada, las misiones tácticas de la artillería, siguen siendo valoradas en función a las accesiones propias de esta arma, para el apoyo de fuegos. Según Ejército del Perú (2021), "...principal elemento de apoyo de fuegos en la organización de la fuerza terrestre". (p.16). Es así que se entiende la misión táctica de apoyo de fuegos que se asigna a una Unidad de Artillería dentro de la Organización de la Artillería, para que actúe específicamente en provecho de una determinada Unidad o GU; como se resume en la figura 6.

**Figura 4***Misiones tácticas de la artillería***1.1.8.2.5 Formación del recurso humano del sistema de artillería 90B.**

Para la capacitación, actualización y especialización del recurso humano para el sistema 90B, se estima que toman en promedio unos seis meses cada proceso. El objetivo de la capacitación se basa en dos apartados fundamentales, la capacitación para la operación del sistema de artillería, que comprende a los “Especialistas en Vehículos Lanzadores”, y “Especialistas de Sistemas Electrónicos, Computarizados” y la capacitación para el mantenimiento de este sistema, que comprende la formación de “Especialistas en Sistemas de Armas y Municiones de Artillería”, “Especialistas en Sistemas Electrónicos y Computarizados”, “Especialistas en Comunicaciones y Equipo Especial” y los “Especialistas en mecánica de vehículos”.

El personal capacitado debe pertenecer a los Servicios Logísticos de Material de Guerra y Comunicaciones, a cargo de realizar el mantenimiento correspondiente. Inicialmente, con la llegada de los lanzacohetes, los oficiales, técnicos y suboficiales más conocedores de la operación y mantenimiento de estas armas, recibieron formación en el extranjero. En cuanto al personal de tropa, hasta el momento de realizarse esta investigación, no recibe formación en la Escuela de Artillería como órgano rector de formación, capacitación y perfeccionamiento del personal militar (Canales, et al. 2017). Entonces, es necesario atender el tema desde otro enfoque, en dónde los requerimientos de capacitación y completamiento de personal para el funcionamiento del sistema, permita la definición de un perfil de formación técnica de la tropa especialista, que le permita conocer la técnica y táctica para el empleo de este sistema. Esto debido al cambio en la doctrina provocada por la

sofisticación tecnológica del sistema 90B, que obligará al Comando de Educación y Doctrina del Ejército a incorporar ciclos de instrucción y entrenamiento, especialmente enfocados en la operación, mantenimiento y diagnóstico del nuevo sistema.

### **1.1.8.3 Bases teóricas de la variable 2.**

#### **1.1.8.3.1 Competencias.**

La palabra competencias, es utilizada en distintos ámbitos y con un significado diverso. Existe hoy mucha literatura que ofrece variadas definiciones del término competencia, e incluso un mismo autor ha expresado varios conceptos evolutivos de su propuesta, caso el sociólogo Perrenoud, (1998; 2001; 2008), términos que podemos apreciar resumidos en la Tabla 1.

**Tabla 1.**

*Evolución del concepto de competencia planteado por Perrenoud*

<b>AÑO</b>	<b>AUTOR</b>	<b>CONCEPTUALIZACIONES</b>
<b>1998</b>	Perrenoud	“Capacidad de actuar eficazmente en una situación de un tipo definido, capacidad que se apoya en los conocimientos, pero que no se reduce a ellos. Para hacer frente, lo mejor posible, a una situación, debemos poner en juego y en sinergia varios recursos cognitivos, entre ellos los conocimientos” (p.7).
<b>2001</b>	Perrenoud	“Aptitud para enfrentar eficazmente una familia de situaciones análogas, movilizand o conciencia y de manera a la vez rápida, pertinente y creativa, múltiples recursos cognitivos: saberes, capacidades, micro competencias, informaciones, valores, actitudes, esquemas de percepción, de evaluación y de razonamiento” (p. 509).
<b>2008</b>	Perrenoud	“La unión constante de los saberes y su puesta en práctica en situaciones complejas” (p.4).

Del mismo modo, existe diferentes tipologías para señalar las competencias, por lo que, en esta parte de la investigación, nos centraremos en acercar una definición y una tipología de competencia que nos sirva para aplicarla a la formación adecuada para el Oficial de Artillería, objeto de nuestra investigación. Entendiendo que se trata de un concepto con múltiples interpretaciones y matices (según el autor o entidad procedente), hemos recopilado definiciones que nos ofrecen una visión diferente acerca del enfoque competencial, los mismos que hemos plasmado en la Tabla 2., en forma de “una orientación pedagógica y didáctica que supone un consenso internacional sin precedentes” (Moya, 2007 citado en Escamilla, 2009, p.67), frase con la cual precipitamos la utilidad para contemplar las competencias desde una perspectiva amplia y flexible.

**Tabla 2.***Definiciones de competencias en forma cronológica*

1993	“Competencia es una característica subyacente en una persona que está causalmente relacionada con el desempeño, referido a un criterio superior o efectivo, en un trabajo o situación” (Spencer y Spencer, 1993, citado en De Miguel, 2005, p.22).
1994	“Capacidad real del individuo para dominar el conjunto de tareas que configuran un puesto de trabajo concreto” (Moore y Theunissen, 1994, p.70).
1995	“Conjunto de conocimientos, cualidades, capacidades y aptitudes que permiten discutir, consultar y decidir sobre lo que concierne al trabajo” (Diccionario Larousse, 1930, citado en Gallart y Jacinto, 1995, p.1). Son entonces “un conjunto de propiedades en permanente modificación que deben ser sometidas a la prueba de la resolución de problemas concretos en situaciones de trabajo que entrañan ciertos márgenes de incertidumbre y complejidad técnica” (Gallart y Jacinto, 1995, p.1).
1996	“...ya no basta con que cada individuo acumule al comienzo de su vida una reserva de conocimientos a la que podrá recurrir después sin límites. Sobre todo, debe estar en condiciones de aprovechar y utilizar durante toda la vida cada oportunidad que se le presente de actualizar, profundizar y enriquecer ese primer saber y de adaptarse a un mundo en permanente cambio” (Delors, 1996, p. 47).
1999	“Conjunto de saberes (saber, saber hacer, saber estar y saber ser conocimientos, procedimientos y actitudes) combinados, coordinados e integrados en el ejercicio profesional” (Tejada, 1999, p.8).
2000	“Es la manifestación de un poder interno organizado que permite analizar, juzgar, comprender el contexto en el que se actúa, decidir, utilizar, modificar, adaptar los medios necesarios para responder a la situación, movilizandolos todos los recursos, sean del campo que sean” (Comellas, 2000b, p.2).
2000	“Es la secuencia de acciones que combinan varios conocimientos, un esquema operativo transferible a una familia de situaciones” (Le Boterf, 2000, p. 87).
2000	“Conductas organizadas que enlazan con las características y cualidades de la persona, y con sus conocimientos, a través de la experiencia práctica, por lo que suponen un dominio real de tareas” (Sebastián y Sánchez, 2000, p.102).
2001	“Es la aptitud para enfrentar eficazmente una familia de situaciones análogas, movilizandolos a conciencia y de manera a la vez rápida, pertinente y creativa, múltiples recursos cognitivos: saberes, capacidades, micro competencias, informaciones, valores, actitudes, esquemas de percepción, de evaluación y de razonamiento” (Perrenoud, 2001, p. 509).
2001	“Situación de empresas que rivalizan en un mercado ofreciendo o demandando un mismo producto o servicio” (Real Academia Española, RAE: vigésima segunda edición, 2001).
2001	“Pericia, aptitud, idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado” (Real Academia Española, RAE: vigésima segunda edición, 2001).
2001	“Conjunto de saberes técnicos, metodológicos, sociales y participativos que se actualizan en una situación y en un momento particulares” (AQU, 2002, p. 46).
2002	“Conjunto de elementos combinados (conocimientos, habilidades, actitudes, valores, normas, etc.) que se integran sobre la base de una serie de atributos personales (capacidades, motivos, rasgos de personalidad, aptitudes, etc.), tomando como referencia las experiencias personales y profesionales y manifestándose mediante determinados comportamientos o conductas en el contexto de trabajo” (Navío, 2002, p.2).
2005	“Conjunto de conocimientos, actitudes y capacidades requeridas para su intervención autónoma y eficaz en la vida personal, social y profesional” (CIDUA, 2005, p.24).
2005	“Capacidad que tiene un estudiante para afrontar con garantías situaciones problemáticas en un contexto académico o profesional determinado” (De Miguel, 2005, p.24).
2006	“La combinación dinámica de atributos, entendidos como conocimientos, habilidades, actitudes y responsabilidades, que describen tanto los resultados del aprendizaje de un programa educativo como lo que los alumnos son capaces de demostrar al final de un proceso educativo” (González y Wagenar, 2006 citado en Cantón, Cañón y Arias, 2010, p.2).
2008	“Unidades de aprendizaje y demostración/desempeño exitoso, tanto en los estudiantes como en el profesorado” (Saravia, 2008, p.142).
2010	“Conjunto de saberes, destrezas, aptitudes y prácticas que son necesarias para el desempeño eficiente de una actividad profesional” (Hernández-Pinzón Toscano, 2010, p.16).

Se resume de este cuadro, que las competencias están relacionadas al desempeño, dominio de tareas, conocimientos, cualidades, capacidades, aptitudes, saberes técnicos, metodológicos, sociales y participativos; también a analizar, juzgar, comprender el contexto en el que se actúa, decidir, utilizar, modificar, adaptar conductas, características y cualidades, así como la experiencia práctica, aptitud, es decir, nos advierten que un individuo a través de las competencias, da respuesta a diversas situaciones y tareas problemáticas que se le plantean, principalmente enfocadas en el mundo laboral y lo hace de forma global en función de sus conocimientos y capacitación técnica, además de sus cualidades personales y actitudes sociales (Delors, 1996). En donde las experiencias personales percibidas del medio sociocultural, también cobran importancia. Schön (1987), Pérez (2007), Zabala y Arnau (2007), entre otros, señalan que es necesario contemplar “el saber en la acción, para la acción y sobre la acción”. Entonces con el enfoque competencial, se pretenden articular propuestas en las que se conceda prioridad a los contenidos extraídos de la vida que, luego tratados sistemática y metódicamente en entornos académicos han de volver a la vida.

Basado en términos de definición, la Real Academia Española (2014), infiere a la competencia una relación con ser “competente”, por tanto, el significado sugerido para esa acepción es: “pericia, aptitud o idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado”, adicionalmente, cuando se acompaña con el infinitivo del verbo “competir”, se sugiere asociar el significado a: “disputa o contienda entre dos o más personas sobre algo”. Finalmente, siempre y cuando está relacionado con el “ser competente”, pero a su vez con “incumbencia”, debe significar: “atribución legítima a un juez u otra autoridad para el conocimiento o resolución de un asunto”. Vemos entonces, como las acepciones de competencias de la Real Academia nos deriva al uso del conocimiento y el desempeño resolutivo laboral, en ese sentido, también otros autores lo definen en esa relación. Según Alles (2015), “Características de personalidad, que tiene origen en los comportamientos, las cuales generan un desempeño exitoso en un específico puesto de trabajo” (p. 79). Es decir, que lo circunscribe en el ámbito de las organizaciones, agregando, “que el modelo basado en competencias siempre implica al conjunto de procesos relacionados con las personas en una organización, y que en él se selecciona, evalúa y desarrolla a las personas en relación con las competencias necesarias para alcanzar estrategias organizacionales” (p. 79).

Entonces, las competencias se centran en las personas con desempeño superior o empleados que hacen bien su trabajo y cuyos resultados son los esperados en su organización; competencias que determinan características y habilidades para un puesto laboral, por lo que las habilidades de los individuos tienen un impacto decisivo en el desarrollo laboral y el desempeño de la empresa (Mertens, 1996).

Pero la concepción de las competencias también tiene otra acepción, la de las competencias conductuales, de hecho, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) afirma que la competencia laboral no es en sí misma una probabilidad de éxito en el trabajo, sino una capacidad real y demostrada. En el sentido de las competencias en el ámbito laboral, el sistema de educación superior como el académico profesional militar, es de suma importancia. Según Bricall (2000) “el sistema educativo y, en especial, las universidades deberían desempeñar un papel determinante en el reequilibrio de los procesos de formación para dotar a la población de habilidades de producción necesarias, y, también, de las habilidades de consumo que les permitan satisfacer sus necesidades intelectuales y culturales y ocupar más positivamente su creciente tiempo libre” (p. 122). Es por ello, que la educación en los centros de formación superior debe renovar su propuesta para responder a los retos y desafíos que plantea la vida laboral tecnológica moderna, como la que plantea en el campo militar, los sistemas de artillería dominante y materia de esta investigación.

Debemos tomar en cuenta las capacidades individuales de las personas al momento de entender las competencias. Según Mertens (1996), “capacidad real para lograr un objetivo o resultado en un contexto dado” (p. 61). Es decir, que la característica subyacente en una persona, está causalmente relacionada con su desempeño exitoso de su lugar de trabajo (Boyatzis, 1982 citado en HayGroup, 1996, p. 28). Y también según Spencer y Spencer (1993), “Competencia es una característica subyacente de un individuo que está causalmente relacionada con un estándar de efectividad y/o performance superior en un trabajo o situación” (p.122). Es así que en todo momento se afirma que cada persona aporta sus características o capacidades en su desempeño laboral.

#### **1.1.8.3.2 Tipos de competencias.**

Una propuesta académica nos presenta una tipificación de las competencias, en la tabla 2 se observa la propuesta de tipologías o clasificaciones de competencias de Spencer y Spencer (como se citó en Mertens, 1996). En el mismo sentido la Fundación Chile (2004), clasifica las competencias en función de su naturaleza, detallándolas como: básicas, de empleabilidad, conductuales y funcionales.

En la tabla 3, se puede apreciar una clasificación habitual de competencias genéricas, en este caso en particular, las expuestas en su momento por Spencer y Spencer.

**Tabla 3***Seis grupos de competencias genéricas*

GRUPOS	COMPETENCIAS GENÉRICAS
Competencias de desempeño y operativas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientación al resultado.</li> <li>• Atención al orden, calidad y perfección.</li> <li>• Espíritu de iniciativa.</li> <li>• Búsqueda de la información.</li> </ul>
Competencias de ayuda y servicio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilidad interpersonal.</li> <li>• Orientación al cliente.</li> </ul>
Competencias de influencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persuasión e influencia.</li> <li>• Conciencia organizativa.</li> <li>• Construcción de relaciones.</li> </ul>
Competencias directivas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de los otros.</li> <li>• Actitudes de mando: asertividad y uso del poder formal.</li> <li>• Trabajo en grupo y cooperación.</li> <li>• Liderazgo de grupos</li> </ul>
Competencias cognitivas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pensamiento analítico.</li> <li>• Pensamiento conceptual.</li> <li>• Capacidades técnicas, profesionales y directivas.</li> </ul>
Competencias de eficacia personal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autocontrol.</li> <li>• Confianza en sí mismo.</li> <li>• Flexibilidad.</li> <li>• Hábitos de organización.</li> </ul>

*Nota.* Spencer y Spencer (1993), citado en Mertens (1996).

Estas afirmaciones nos aproximan al entendimiento de las Competencias Profesionales, que tiene relevancia en las capacidades efectivas para llevar a cabo exitosamente en una actividad laboral.

#### **1.1.8.3.3 Características de las competencias.**

En relación con la caracterización de las competencias, Trujillo (2014) señala:

- a. Carácter Teórico – Práctico, porque se combinan los saberes técnicos y académicos por un lado y por el otro, existe una interrelación de la acción en un puesto de trabajo específico.
- b. Carácter Aplicativo, porque es factible de que el conocimiento sea aplicado en diferentes situaciones. “Para pasar del saber hacer, al saber actuar, correr riesgos, reaccionar ante algo imprevisto, contrastar, tomar responsabilidades e innovar” (Trujillo, 2014, pág. 94).
- c. Carácter contextualizado, ya que una competencia se moviliza y se orienta conforme a las situaciones cambiantes que se presenten.
- d. Carácter reconstructivo, las competencias no se forman desde una etapa inicial, sino que se reconstruyen en forma continua durante la práctica profesional.

- e. Carácter combinatorio, porque para que posea competencia, estas se combinan entre una serie de procedimientos, los conocimientos, las capacidades y las actitudes.
- f. Carácter Interactivo, las competencias no se adquieren y se desarrollan en forma individual, sino que interactúan con todos los contextos que se presente.

Como vemos la caracterización de las competencias obedecen a la forma sistemática y progresiva de aprender para realizar una acción con éxito, usando capacidades personales desarrolladas en el tiempo.

#### **1.1.8.3.4 Modelo educativo basado en Competencias en el COEDE.**

Siendo el Ejército un organismo regulador, su modelo o sistema educativo tiene responsables doctrinales, los mismos que están a cargo de especificar la educación por competencias. Según el COEDE (2021), “es la perspectiva de una formación integral del ser humano, conjugando o integrando conocimientos, habilidades, actitudes y valores en la conformación de un ser integral” (p. 47). En este sentido, para el logro de los objetivos del modelo de una educación basada en competencias en nuestro ejército, es necesario una constante docencia de reflexión, orientada a la búsqueda de su rol que forma y transforma.

La competencia es una formación orientada para que el estudiante se desempeñe en una actividad, exclusivamente profesional. Según Garduño & Guerra (como se citó en COEDE, 2021), indica que “en una competencia personal hay un enlace de saberes, conceptos, habilidades, destrezas, actitudes, valores y estrategias, a fin de enfrentar de manera adecuada los diversos retos que la cotidianidad nos presenta” (p. 47). Esta afirmación nos lleva a entender los pilares de la educación, aprender a saber o conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a convivir. De esta manera integrada, se encierra toda la filosofía del modelo educativo basado en competencias; es decir, crearles las habilidades para reconocer, analizar y resolver problemas de la vida cotidiana como profesional o técnico de una determinada materia.

Adviértase que todo el diseño curricular por competencias estará basado en el perfil profesional del oficial militar, el cual debe garantizar el ejercicio de la profesión técnica o de especialización.

El ejército peruano, a través el COEDE, también reconoce la caracterización habitual de las competencias, en la tabla 4, podemos apreciar su conceptualización, la misma a que se difundió en la institución para uso pedagógico.

**Tabla 4**

*Clasificación de las Competencias aceptada por el COEDE*

GENÉRICAS	ESPECÍFICAS
<p>“Competencias base de estudio de la profesión, comunes a una familia profesional, aquellas que más frecuentemente se ponen en juego para el desempeño en un área ocupacional determinada y que son el sustento de la empleabilidad del perfil y la posibilidad de su reconversión. Su importancia radica en la necesidad de responder a las demandas de un mundo cambiante. Ejemplos: capacidad de análisis y síntesis, autoaprendizaje, resolución de problemas, aplicación de conocimientos, gestión”.</p>	<p>“Competencias específicas de cada profesión que refieren a la base particular del desempeño profesional. Permiten la comparabilidad entre los diferentes programas de una disciplina y la definición de cada profesión; aquellas que establecen el perfil profesional en la medida que integran las capacidades genéricas de manera pertinente en términos de empleo. Son capacidades ligadas al conocimiento y uso de la tecnología, la interpretación de contextos organizacionales y productivos específicos, la interpretación contextualizada de información, así como el manejo de incertidumbre, presiones e imprevistos”.</p>
<p>“Competencias instrumentales, interpersonales y sistémicas, generalmente asociadas a una familia profesional”.</p>	<p>“Competencias que dotan de habilidades propias vinculadas a la titulación, dando identidad y consistencia al perfil formativo”.</p>

*Nota:* Fuente Sladogna,1999, (como se citó en COEDE, 2021)

En relación a las competencias genéricas, el proyecto Tuning de las universidades europeas, que propone determinar puntos de referencia para las competencias. Según el COEDE (2021), “... determina 27 competencias genéricas, las mismas que se establecen como una guía en los perfiles de egreso de los programas educativos en el Ejército del Perú” (p. 50). En este sentido, el proyecto Tuning abarca una serie de ámbitos temáticos, partiendo de cuatro ejes de análisis: competencias profesionales, créditos académicos, acreditación y evaluación, así como calidad de la educación. El detalle de las competencias listadas lo vemos en la tabla 5

**Tabla 5**

*Listado de competencias genéricas acordadas para América Latina.*

<ol style="list-style-type: none"> <li>01. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.</li> <li>02. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>03. Capacidad para organizar y planificar el tiempo.</li> <li>04. Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión.</li> <li>05. Responsabilidad social y compromiso ciudadano.</li> <li>06. Capacidad de comunicación oral y escrita.</li> <li>07. Capacidad de comunicación en un segundo idioma.</li> <li>08. Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.</li> <li>09. Capacidad de investigación.</li> <li>10. Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente.</li> <li>11. Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.</li> <li>12. Capacidad crítica y autocrítica.</li> <li>13. Capacidad para actuar en nuevas situaciones.</li> <li>14. Capacidad creativa.</li> <li>15. Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas</li> </ol>
--

- 
16. Capacidad para tomar decisiones.
  17. Capacidad de trabajo en equipo.
  18. Habilidades interpersonales.
  19. Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes.
  20. Compromiso con la preservación del medio ambiente.
  21. Compromiso con su medio socio-cultural.
  22. Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad.
  23. Habilidad para trabajar en contextos internacionales.
  24. Habilidad para trabajar en forma autónoma.
  25. Capacidad para formular y gestionar proyectos.
  26. Compromiso ético.
  27. Compromiso con la calidad
- 

*Nota:* Fuente Proyecto Tuning América Latina, (como se citó en COEDE, 2021)

Estas competencias se subdividen en: Competencias instrumentales (herramientas para el aprendizaje y la formación), competencias interpersonales (mantenimiento de las relaciones sociales con los demás) y competencias sistémicas (coadyuva a una visión de conjunto, gestionando una buena actuación). Para detallarlo, podemos apreciar la tabla 6 que recoge la información planteada por el COEDE.

**Tabla 6**

*Subdivisión de las competencias genéricas.*

INSTRUMENTALES	INSTRUMENTALES	INSTRUMENTALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar el tiempo</li> <li>• Conocimientos generales básicos</li> <li>• Conocimientos básicos de la profesión</li> <li>• Capacidad de comunicación oral y escrita (lengua propia)</li> <li>• Capacidad de comunicarse en un segundo idioma</li> <li>• Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación</li> <li>• Gestión de la información</li> <li>• Resolución de problemas</li> <li>• Toma de decisiones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad crítica y autocrítica</li> <li>• Trabajo en equipo</li> <li>• Habilidades interpersonales</li> <li>• Capacidad de trabajo Interdisciplinar</li> <li>• Capacidad de comunicación con otras áreas.</li> <li>• Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad</li> <li>• Capacidad de trabajo en contexto internacional</li> <li>• Compromiso ético</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica</li> <li>• Capacidad de investigación</li> <li>• Capacidad de aprender (aprender a aprender) y Actualizarse permanentemente</li> <li>• Adaptación a nuevas situaciones</li> <li>• Creatividad (generar nuevas ideas)</li> <li>• Liderazgo</li> <li>• Conocimiento de otras culturas</li> <li>• Capacidad de trabajo Autónomo.</li> <li>• Diseño y gestión de proyectos</li> <li>• Iniciativa y espíritu emprendedor</li> <li>• Preocupación por la Calidad</li> <li>• Motivación al logro</li> </ul>

*Nota:* Fuente Convergencia Europea, 2000 como la citó el COEDE 2021

#### **1.1.8.4.5 Instrucción y entrenamiento.**

Derecho inherente al sujeto para alcanzar el profesionalismo, requiriendo para ello procesos de aprendizaje, tiempo y planificación para que se logre de manera eficiente (Rostand,2004). Es decir, se trata de recibir y transmitir información y conocimientos en todo el escalón de la unidad, que garantice el uso correcto del sistema de armas de manera técnica y táctica.

La operatividad de un sistema de armas moderno como los MLRS 90B, exigen contar con personal especializado para su permanente manejo y mantenimiento, debido a que el desgaste de estos equipos se acelera por su constante uso, incrementada por los errores de manejo. Por ello es importante dotarse de personal con conocimientos y destrezas especializadas para su empleo y mantenimiento.

#### **1.1.8.4.6 Evaluación de desempeño.**

Toda organización tiene la necesidad de medir y evaluar el desempeño, sea este financiero, operacional, técnico, ventas, marketing y, principalmente, el desempeño humano, que es la piedra angular de la dinámica organizacional. Según Ivancevich (2005), la evaluación de desempeño es: “la actividad con la que se determina el grado en que un empleado se desempeña bien. En otros términos, se le denota como revisión del desempeño, calificación del personal, evaluación de mérito, valoración del desempeño, evaluación de empleados y valoración del empleado”. Es así que la evaluación de desempeño buscará, en nuestro caso particular, garantizarnos una valoración de la calificación de las competencias del personal militar que opera el sistema de ramas 90B.

Aguirre (2000), lo define como: “un procedimiento estructural y sistemático para medir, evaluar e influir sobre los atributos, comportamientos y resultados relacionados con el trabajo, así como el grado de absentismo, con el fin de descubrir en qué medida es productivo el empleado, y así podrá mejorar su rendimiento futuro”. Es decir, son procesos evaluativos necesarios y que deben estructurarse sistemáticamente en la unidad de artillería para garantizar el empleo correcto del arma.

Chiavenato (2007) ha señalado por su parte que, el realizar un programa de evaluación del desempeño planeado, coordinado y desarrollado bien, trae beneficios a corto, mediano y largo plazo. Quiere decir, que la preocupación de las organizaciones se orienta hacia la medición, evaluación y control de los resultados, el desempeño y los factores críticos de éxito.

#### **1.1.9 Definición de términos**

Es este apartado se incluyen definiciones referentes para la investigación, incluyendo las conceptuales asociadas a las categorías de estudio. Estas se listan en forma resumida, siendo mencionados aquellos términos poco conocidos o muy técnicos.

### **Actitudes**

Según Latorre y Seco (2010). "Son predisposiciones estables, orientan y dirigen la vida y son representaciones duraderas y estables, aunque están sometidas a cambios muchas veces impredecibles. La actitud, pues, es una conducta en potencia" (p. 73).

### **Artillería de campaña**

Según ME 6 - 21. (2015), la Artillería de Campaña es el elemento principal de apoyo de fuegos en la organización de las Fuerzas Terrestres y su misión es la de conducir y ejecutar los fuegos sobre aquellos blancos de superficie que impidan, interfieran y/o amenacen el cumplimiento de la misión de la fuerza apoyada.

### **Calidad**

Según Summers (2006). "Calidad puede tener dos significados: (1) las características de un producto o servicio relativas a su capacidad para satisfacer necesidades designadas o implícitas y (2) producto o servicio sin deficiencias" (p. 381).

### **Capacidad**

Según Latorre y Seco, (2010). "Es una habilidad general que utiliza o puede utilizar un aprendiz para aprender. El carácter fundamental de la capacidad es cognitivo" (p.58).

### **Capacidad militar**

Según MFA-CD-03-08, (2010). Se define como las habilidades y aptitudes con que cuentan las FFAA y que realizan para establecer una acción o varias acciones, con el fin de alcanzar un determinado objetivo.

### **Capacidad operativa**

Según Comandancia General de Operaciones del Pacífico, (2013). Conjunto de factores y aptitudes que debe poseer un Área Funcional y ser capaz de cumplir con los retos operacionales, que surgen de los múltiples escenarios de conflicto que pueda afrontar la Institución

### **Destreza**

Según Latorre y Seco, (2010). "Es una habilidad específica que utiliza o puede utilizar el sujeto para aprender. El componente fundamental de destreza es cognitivo y un conjunto de destrezas constituyen una capacidad" (p. 58).

### **EI GAC**

Según ME 6 – 311 (2013), el GAC es la Unidad Básica de toda estructura de la Artillería de Campaña. Está organizado como una Unidad Táctica y Administrativa capaz de proporcionar apoyo de fuegos a una Gran Unidad de Combate (GUC).

### **Evaluación de desempeño**

Según Ivancevich, (2005). Es la revisión del desempeño, calificación del personal, evaluación de mérito, valoración del desempeño, evaluación de empleados y valoración del empleado”.

### **Habilidad**

Según Latorre y Seco, (2010). “Habilidad es un potencial que posee el individuo en un momento determinado, lo utilice o no. Tienen un componente cognitivo y afectivo. Un conjunto de habilidades constituye una destreza” (p. 58).

### **Lanzador múltiple (LM)**

Según Chanique, (2020). Es una unidad de fuego de la artillería de campaña, que se caracteriza por tener un vehículo transportador, un módulo lanzador, además posee otro vehículo abastecedor de munición, es decir, cohetes o misiles. (p. 1)

### **Misión Táctica**

Se conceptualiza como: “la que cumple cualquier unidad de combate o de apoyo de combate en el campo táctico. Responsabilidad de apoyo de fuegos que se asigna a una unidad de Artillería. Puede ser de apoyo directo, acción de conjunto, refuerzo de fuegos y acción de conjunto y refuerzo de fuegos” (Ejército del Perú, 1973, p.258)

### **Municiones y explosivos**

Se define como: “los cartuchos para armas pequeñas; obuses, cohetes y misiles para armas ligeras; contenedores móviles con misiles u obuses para sistemas antitanques y antiaéreos no automáticos; granadas de mano antipersonal y antitanques; minas terrestres y explosivos” (Ávila et al., 2011, p.137).

### **Mantenimiento mecánico**

Se entiende como “...es una categoría dentro de la gestión de mantenimiento que abarca el mejoramiento de la eficiencia de la maquinaria. El técnico mecánico encargado logra esto realizando trabajos planificados y no planificado...” (Mancuzo, 2020, 1 octubre, párr.5).

### **Oportunidad**

Definido como: “el empleo de las capacidades de fuegos de manera conveniente y eficiente, para satisfacer las necesidades de las fuerzas apoyadas” (Ejército del Perú, 2021, MF 3-6, p.19).

### **Precisión**

Se define como el principio de fuego que: “...Proporciona los efectos sobre un objetivo específico caracterizado por tener un alto grado de precisión mediante el control en la dirección y la balística corregible” (Ejército del Perú, 2021, MF 3-6, p.43).

### **Seguridad**

Definido como un "...sentimiento de protección frente a carencias y peligros externos que afecten negativamente la calidad de vida ... , los criterios para determinar los grados de seguridad pecarán de tener algún grado de subjetividad" (Gabriel, 2008 como se citó en Balcázar y Vílchez, 2017, p.23).

### **Sincronización**

Su definición aplicada a la guerra terrestre se encuentra en Ejército del Perú MF 3-6 (2021)

"Fuegos listos en tiempo, espacio y propósito con el fin de producir el efecto deseado en el lugar y tiempo determinado; en el contexto de fuegos, la aplicación de fuentes y métodos en coordinación con el plan de operaciones para garantizar efectos letales y no letales, se ejecutan a tiempo para apoyar los blancos del comandante" (p.43).

### **Vehículo transportador**

Según Chanique, (2020). Vehículo militar en el que se encuentran los elementos necesarios para la puesta en posición del arma y para cargar los datos para el tiro y ejecución del disparo. Estos elementos le dan al LM una característica de autopulsado a diferencia de un cañón u obús remolcado. (p. 1)

### **Vida útil del armamento**

según TE 6-22-1 (1990). Es el máximo número de disparos que puede realizar una pieza de artillería sin alterar su estructura interna y su efectividad de tiro. (p. 12).

## **1.1.10 Hipótesis**

Una hipótesis se constituye en una conjetura o suposición sobre características, conexiones causales y, en general, relaciones entre determinados fenómenos vinculados al problema de investigación. Hipótesis que se expresan en forma de enunciados afirmativos y generalmente enlaza al menos dos elementos o aspectos que encuentran su expresión en las variables. Según Gravitz (1984), "Tiende a formular una relación entre unos hechos significativos. Ya sea más o menos precisa, ayuda a seleccionar los hechos observados. Una vez recogidos estos, permite interpretarlos, darles una significación que, verificada, constituirá un elemento posible de teoría" (p.349). en este sentido, la hipótesis viene ser una proposición planteada a priori, la cual anticipa una posible respuesta o conclusión.

### **1.1.10.1 Hipótesis general.**

HG: Existe relación significativa entre las competencias de los oficiales de artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército y la doctrina sobre el empleo del MLRS 90 B en el 2023.

#### **1.1.10.2 Hipótesis específicas.**

HE 1: Existe relación significativa entre las competencias, en su dimensión conocimientos técnicos y la doctrina sobre el empleo del MLRS 90 B en los oficiales de artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército en el periodo 2023.

HE 2: Existe relación significativa entre las competencias, en su dimensión liderazgo y gestión, y la doctrina sobre el empleo del MLRS 90 B en los oficiales de artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército en el periodo 2023.

HE 3: Existe relación significativa entre las competencias, en su dimensión Comunicación y la doctrina sobre el empleo del MLRS 90 B en los oficiales de artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército en el periodo 2023.

HE 4: Existe relación significativa entre las competencias, en su dimensión adaptabilidad y resolución de problemas y la doctrina sobre el empleo del MLRS 90 B en los oficiales de artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército en el periodo 2023

## **CAPÍTULO II. Materiales y Métodos**

### **2.1 Enfoque de investigación**

El enfoque en esta investigación se circunscribirá en cuantitativo. Se consideró entonces que la ruta investigativa fue direccionada en concordancia a los objetivos planteados y la prueba de las hipótesis, es decir, orientado a variables medibles. El término cuantitativo del latín *quantitas* estuvo siempre vinculado al conteo de numérico y métodos matemáticos (Niglas, 2010). Tuvo su origen en el estudio de fenómenos sociales en el que debían aplicarse el método científico emulando las ciencias naturales, pero hoy, el enfoque cuantitativo tiene una caracterización determinada. Según Hernández y Mendoza (2018), “conjunto de procesos de manera secuencial para comprobar ciertas suposiciones” (p. 5-6). Esto quiere decir que no se puede eludir pasos en este tipo de investigación ya que tienen un orden riguroso, aunque si se puede redefinir algunas etapas. Partimos de una idea que se delimita, se generan objetivos y preguntas investigativas, se revisa literatura que construyen una perspectiva teórica, se derivan hipótesis (de las preguntas) y determinan variables, se seleccionan casos o unidades de medida, se analizan y vinculan las mediciones (estadística) y se extraen conclusiones respecto de las hipótesis. Como lo señala Hernández y Mendoza (2018), “los enfoques cuantitativos usan la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías; que será el propósito de esta investigación”.

### **2.2 Tipo de Investigación**

Para esta investigación se plantea el tipo básico, también conocido como sustantivo, puro o fundamental. Según Sánchez y Reyes (2015):

La llamada pura o fundamental, nos lleva a la búsqueda de nuevos conocimientos y campos de investigación, no tiene objetivos prácticos específicos. Mantiene como propósito recoger información de la realidad para enriquecer el conocimiento científico, está orientado al descubrimiento de principios y leyes. (p.44)

### **2.3 Nivel de Investigación**

El nivel de investigación o el alcance del mismo, será planteado de manera descriptivo correlacional, ya que tiene como propósito medir el grado de relación que existe entre dos variables en un contexto en particular.

Hernández (2006) precisa que los diseños correlacionales tienen como objetivo describir relaciones entre dos o más variables en un momento determinado. Se trata también de descripción, pero no de variables individuales sino de sus relaciones, sean estas puramente correlacionales o relaciones causales (p.155). Es decir, intentar predecir el valor

aproximado que tuvo un grupo de individuos en una variable, a partir del valor que tienen en la variable o variables relacionadas.

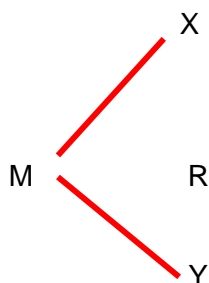
Con el nivel descriptivo se especifica propiedades de las variables, define y miden variables, se cuantifican y muestran las dimensiones de un fenómeno o contexto. Con el nivel correlacional se conoce la relación o grado de asociación de entre variables y se establece algún grado de predicción. En ese sentido se planteó la descripción de la relación causa-efecto según plantea (Hernández, et al. 2018, p. 109).

## 2.4 Diseño de investigación

Teniendo como propósito medir el grado de relación entre dos variables, buscamos con este diseño relacionar las variables o factores relevantes para el planteamiento de futuros problemas. El diseño no experimental, impedirá la manipulación de las variables, siendo en este caso transversal, ya que se medirá una sola vez las variables y con esa información se realizó el análisis; se midieron las características de uno o más grupos de unidades en un momento específico, sin evaluar la evolución de esas unidades. El término diseño se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que deseas con el propósito de responder al planteamiento del problema (Leavy, 2017; Hernández Sampieri et al., 2017; Wentz, 2014; McLaren, 2014; Creswell, 2013a y Kalaian, 2008). Según Hernández (2018):

En la ruta cuantitativa, el investigador utiliza sus diseños para analizar la certeza de las hipótesis formuladas en un contexto en particular o para responder a las preguntas de investigación exploratorias o descriptivas (si es que no se tienen hipótesis).

El esquema del diseño descriptivo correlacional es el siguiente:



Donde:

M= Muestra

X= Inteligencia emocional

Y= Autoeficacia

R = Relación

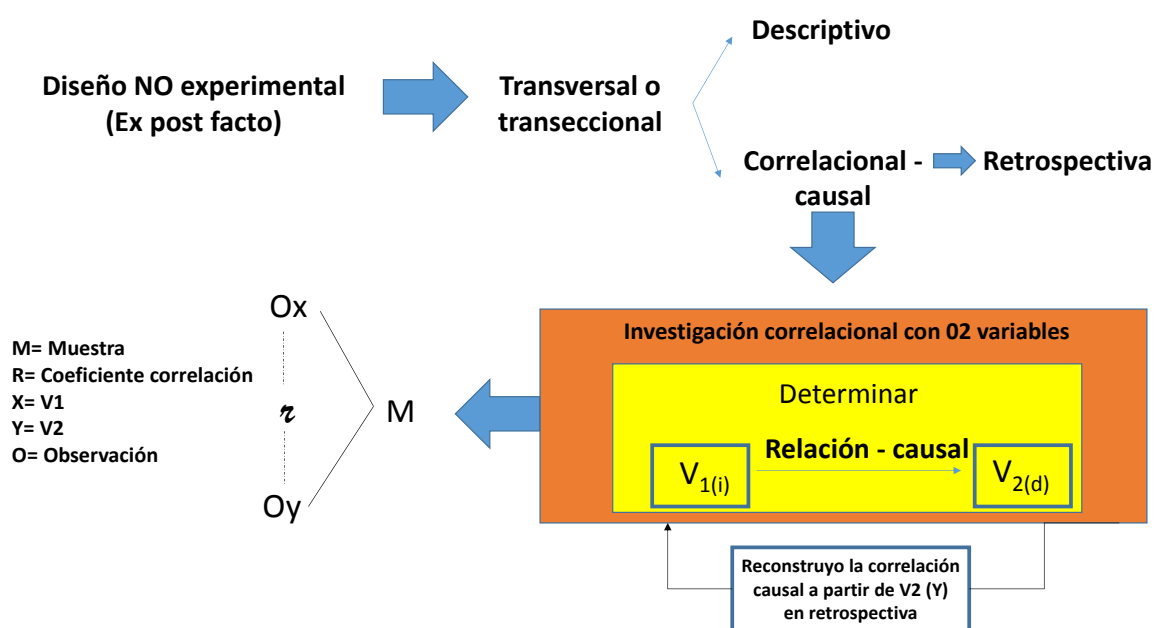
Así mismo, el diseño no experimental, transversal de corte correlacional analiza efectos de las variables. Según Silvestre y Huamán (2019), "Se utilizan para realizar estudios

de investigación de hechos y fenómenos de la realidad en un momento determinados del tiempo. Su objetivo es describir variables y analizar sus efectos” (p. 300).

En ese sentido consideramos la importancia de mencionar que; el diseño de la presente investigación no será experimental basado en el planteamiento de Hernández, et al. (2018; p. 154), quienes definen la importancia de este diseño de investigación “Por su dimensión temporal o el número de momentos o puntos en el tiempo en los cuales se recolectan datos”, es decir, describir y relacionar nuestras variables a un determinado momento.

Figura 5

*Diseño no experimental de la investigación.*



Fuente: ESGE 2020 - Departamento Gestión de la Investigación

## 2.5 Población y muestra de estudio

La población del estudio estuvo constituida por todos los Oficiales de artillería del COEDE en Chorrillos en el año 2023, que en total son cuarenta y uno (41). Según Ary, D. y Colab.(1972) una población comprende a “todos los miembros de cualquier clase bien definida de personas, eventos u objetos”. En este caso el patrón elegido fue oficiales de artillería sin distinción de género, edad u otro.

La muestra en el presente estudio se determinó considerando el tipo de muestreo no probabilístico, intencionado y censal. Se conformó finalmente con treinta y ocho (38) Oficiales de Artillería del COEDE. El muestreo es una herramienta para determinar qué parte de una

población analizamos cuando no es posible realizar un censo. Depende de los objetivos del estudio el elegir una muestra probabilística o no probabilística.

Según Hernández (2018), “El tamaño depende de que comprendamos el fenómeno bajo estudio (casos suficientes y pertinentes). La muestra se determina de acuerdo al contexto y necesidades. Comienza con una muestra inicial que puede ampliarse” (p. 21). Entonces el número de oficiales elegidos fueron representativos, entendiendo que todos los Oficiales de Artillería adscritos al COEDE, están capacitados profesionalmente, por tanto, la elección sería no probabilística.

Según Hernández (2018), “En las muestras no probabilísticas, la elección de las unidades no depende de la probabilidad, sino de razones relacionadas con las características y contexto de la investigación” (p. 200). Es decir, la profesión militar de artillería para el empleo de sistemas de armas.

Sánchez y Reyes (2015, p.160) opinan que es aquel en el cual no se conoce la probabilidad o posibilidad de cada uno de los elementos de una población de poder ser seleccionados en una muestra. Es un tipo de muestreo que es usado muy frecuentemente por la facilidad con que puede obtenerse una muestra; aun cuando se desconozcan las bases para su ejecución.

Este tipo de muestreo no nos permitió establecer la generalización de los resultados, pero sí sirvió para estudios exploratorios. En este tipo de muestreo, se eligen a los individuos utilizando diferentes criterios relacionados con las características de la investigación en forma intencionada, por juicio u opinión, por cuotas, de bola de nieve y por conveniencia.

Este tipo de muestreo se caracteriza por que la muestra es discrecional, los elementos se seleccionan por facilidad, conveniencia y no por reglas fijas, no hay error muestral o no se puede calcular, no se conoce la posibilidad de inclusión, cálculo del tamaño de la muestra conociendo el tamaño de la población (Muestreo probabilístico)

La fórmula para calcular el tamaño de muestra cuando se conoce el tamaño de la población es la siguiente:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

En donde:

N = tamaño de la población

Z = nivel de confianza

P = probabilidad de éxito, o proporción esperada

Q = probabilidad de fracaso

D = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción).

## 2.6 Variables de investigación

Las variables de investigación es un atributo o propiedad de una unidad de análisis que puede tomar diferentes valores según la variación. Debe identificar el tipo de variable que está abordando en su investigación. Además, en este punto es necesario definir las variables conceptual y operativamente. Según Kerlinger (1992) una variable es un símbolo al que se le asignan numerales o valores. Por variable entonces se entiende cualquier aspecto, evento o situación relacionada con las personas, los lugares o los tiempos, susceptibles de ser descritos o medidos en alguna escala, que varía o puede variar de manera cualitativa o cuantitativa en alguna dimensión.

## 2.7 Operacionalización de las Variables

Establecidos los indicadores para cada dimensión, así como los instrumentos y procedimientos de medición, con el fin de establecer de qué forma se van a medir las variables. Una dimensión es un elemento integrante de una variable, que resulta de su análisis o descomposición. Un indicador es la propiedad de la variable susceptible a ser medida. Es un indicio, señal o unidad de medida que permite estudiar o cuantificar una variable o sus dimensiones. En las tablas 7 y 8 apreciamos la matriz de operacionalización para cada una de nuestras variables.

**Tabla 7**

*Variable 1 Componentes de la variable de Doctrina (Cuantitativa)*

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala y Valores	Nivel y Rango
Fundamentos Estratégicos	Definición clara de capacidades y objetivos operacionales	1,2,3	No es cierto (1) A veces es cierto (2) Muchas veces es cierto (3) Siempre es cierto (4)	Alto (45-60)  Medio (31-45)  Bajo (15-30)
	Flexibilidad táctica.			
	Uso integrado de fuerzas.			
Capacidades Técnicas y Materiales	Actualización de equipos y armamento	4,5,6		
	Entrenamiento y capacitación técnica			
	Sistemas de mando y control			
Organización y Mando	Estructura jerárquica	7,8,9		
	Roles y responsabilidades			
	Distribución de recursos.			
Operaciones y Tácticas	Procedimientos estandarizados de operación	10,11,12		
	Capacidad de respuesta y despliegue			
	Efectividad del fuego de apoyo			
Adaptación y Evolución Doctrinal	Evaluación y retroalimentación	13,14,15		
	Incorporación de lecciones aprendidas			
	Innovación y desarrollo			

**Tabla 8***Variable 2 Componentes de la variable de Competencias (Cuantitativa)*

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala y Valores	Nivel y Rango
Conocimientos Técnicos	Dominio de sistemas de artillería	16,17,18	No es cierto (1) A veces es cierto (2) Muchas veces es cierto (3) Siempre es cierto (4)	Alto (45-60)  Medio (31-45)  Bajo (15-30)
	Comprensión de tácticas de artillería			
	Mantenimiento y conservación			
Liderazgo y Gestión	Toma de decisiones en combate	19,20,21		
	Motivación y conducción de tropas			
	Planificación y ejecución de misiones			
Comunicación	Comunicación en tiempo real	22,23,24		
	Claridad en la emisión de órdenes			
	Interacción con otras unidades			
Adaptabilidad y Resolución de Problemas	Reacción ante cambios imprevistos	25,26,27		
	Solución de problemas técnicos			
	Innovación en tácticas y estrategias			
Ética y Disciplina	Cumplimiento de normas y reglamentos	28,29,30		
	Compromiso con la misión y los valores del ejército			
	Responsabilidad en la toma de decisiones			

## 2.8 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

### Técnica

Osigov (1988, p.322) precisa que el método de encuesta se basa en un conjunto de preguntas que se formulan al encuestado y cuyas respuestas constituyen la información necesaria que busca el investigador. En términos amplios, es cierta forma compleja de comunicación psicosocial entre el investigador, quien responde y se garantiza mediante distintos eslabones intermedios que influyen en la calidad de los datos obtenidos, como son el cuestionario y el encuestador.

La técnica utilizada en el presente estudio fue la encuesta, la cual se basa en las declaraciones orales o escritas de una muestra de la población con el objeto de recabar la información correspondiente. Esta técnica recaba información sobre aspectos objetivos (hechos, hábitos de conducta, características personales) o subjetivos (opiniones o actitudes).

Según Arellano (2010): “La encuesta es una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones impersonales interesan al investigador” (p.95). Para ello, a diferencia de la entrevista, se utiliza un listado de preguntas escritas que se entregan a los

sujetos muestra, a fin de que las contesten igualmente por escrito. Ese listado se denomina cuestionario.

### **Instrumentos**

Bueno (1988, p. 80) indica que en el campo de las investigaciones sociales es muy usual utilizar el cuestionario como técnica de recolección de datos. Este utensilio puede ser conceptualizado como uno de los instrumentos auxiliares que sirven de guía para obtener la información que requiere la investigación, principalmente, cuando se trata de una búsqueda masiva. El cuestionario está destinado a obtener respuestas a preguntas previamente diseñadas que se consideran relevantes o significativas para la investigación que se realiza, y se aplica al universo o a la muestra, utilizando un formulario que los individuos pueden responder por sí mismos de acuerdo con las características del trabajo.

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

Para establecer el procesamiento, análisis e interpretación de los datos se implementó un diseño estadístico descriptivo, que permitió conocer y entender cómo se comportan cada variable y dimensiones.

## Capítulo III: Resultados

### 3.1 Análisis descriptivo

En el presente capítulo, se realizó un análisis descriptivo exhaustivo de los datos recolectados durante la investigación. Este análisis permitió obtener una visión integral de las principales características de las variables estudiadas; asimismo, permitió identificar tendencias y patrones presentes en los datos. Los hallazgos más relevantes se presentaron de forma clara y precisa a través de tablas, gráficos y medidas resumen. Este enfoque fue esencial para comprender la naturaleza de los datos y ofrecer valiosos “insights” que contribuyeron a responder las preguntas de investigación formuladas.

La Tabla 9 muestra cómo se distribuyen los rangos militares de los participantes del estudio. Estos fueron organizados en dos grupos según su rango: Oficial Subalterno y Oficial Superior. La tabla presenta el porcentaje de cada grupo, lo que facilita entender la estructura jerárquica del grupo encuestado.

**Tabla 9**

*Grados de los encuestados*

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Oficiales Superiores	8	21.1%	21.1%	21.1%
Oficiales Subalternos	30	78.9%	78.9%	100%
<b>Total</b>	38	100.0%	100.0%	

La Tabla 9 presenta la distribución de los encuestados según su grado dentro del COEDE. Se observa que la categoría más representada es la de Oficiales Subalternos, con un total de 30 individuos, lo que representa el 78.9% de la muestra. Le siguen los Oficiales Superiores, con 8 encuestados, abarcando el 21.1% del total. Estos datos muestran una clara predominancia de Oficiales Subalternos en la muestra, lo que sugiere que las percepciones sobre la doctrina y competencias para el uso del sistema MLRS 90B reflejan principalmente la perspectiva de oficiales de menor rango, mientras que los Oficiales Superiores están representados en una proporción significativamente menor. Esta distribución proporciona una visión más enfocada en las experiencias operativas y técnicas, dado que los Oficiales Subalternos suelen estar más involucrados en las actividades diarias de ejecución.

**Tabla 10***Sexo de los encuestados*

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Masculino</b>	38	100.0%	100.0%	100.0%
<b>Femenino</b>	0	0%	0%	100.0%
	38	100.0%	100.0%	

La Tabla 10 presenta la distribución del sexo del personal encuestado en el COEDE. Se observa que la totalidad de los encuestados son de género masculino, representando el 100% del total. Por otro lado, no se reporta ningún encuestado de género femenino.

Esta distribución refleja una completa ausencia de representación femenina entre los oficiales de artillería encuestados, lo que indica una nula participación de mujeres en esta especialidad militar del Ejército. Este hallazgo solo tiene implicaciones significativas en cuanto a las políticas de inclusión y diversidad de género dentro de la institución militar, no afectando para efectos de los resultados, el propósito de la investigación.

**Tabla 11***Edades de los encuestados*

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
18-25	10	26.3%	26.3%	26.3%
26-35	20	52.6%	52.6%	78.9%
35-45	8	21.1%	21.1%	100%
<b>Total</b>	38	100.0%	100.0%	

La Tabla 11 muestra la distribución de las edades del personal encuestado en el COEDE. Se observa que el grupo más representado es el de 26 a 35 años, con un total de 20 individuos, lo que representa el 52.6% de la muestra. El siguiente grupo más representado es el de 18 a 25 años, con 10 individuos, lo que equivale al 26.3% del total. Finalmente, el grupo de 35 a 45 años cuenta con 8 encuestados, representando el 21.1% de la muestra. Este grupo más reducido sugiere que hay una menor proporción de oficiales con mayor experiencia y tiempo en servicio.

La distribución refleja una predominancia de oficiales jóvenes y de mediana edad en la muestra, influyendo en la perspectiva general sobre las competencias y la doctrina evaluadas en este estudio. Esta composición demográfica es relevante para comprender el nivel de experiencia y formación de los encuestados en relación con la operación del sistema

MLRS 90B, destacando una fuerza relativamente joven y en crecimiento en términos de experiencia operativa.

### 3.1.1. Resultados sobre el nivel de la variable 1: Doctrina

**Tabla 12**

*Distribución de la muestra, según nivel asignado a la variable doctrina*

Nivel	Rangos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
<b>Bajo</b>	15-30	2	5.26%	5.26%
<b>Medio</b>	31-45	19	50%	55.26%
<b>Alto</b>	46-60	17	44.74%	100%
		38		

La Tabla 12 muestra la distribución de los encuestados según su nivel asignado a la variable Doctrina. Se observa que el 50% de los encuestados se encuentra en un nivel medio, lo que sugiere que la mitad de los oficiales perciben una aplicación moderada de la doctrina en su entorno. Un 44.74% considera que la doctrina está en un nivel alto, lo que refleja un grupo importante que percibe una doctrina sólida y bien aplicada. Sin embargo, un 5.26% se encuentra en el nivel bajo, lo que indica áreas donde la doctrina no está siendo implementada de manera efectiva.

### 3.1.2. Resultados sobre el nivel de la variable 1: Doctrina, Dimensión 1 (Fundamentos estratégicos)

**Tabla 13**

*Distribución de la muestra, según nivel asignado a la dimensión Fundamentos Estratégicos*

Nivel	Rangos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
<b>Bajo</b>	3-6	6	15.7%	15.7%
<b>Medio</b>	7-9	25	65.8%	81.5%
<b>Alto</b>	10-12	7	18.5%	100%
		38		

La Tabla 13 presenta la distribución de los encuestados respecto a los Fundamentos Estratégicos. Se observa que el 65.8% se encuentra en un nivel medio, lo que indica que la

mayoría percibe esta dimensión como adecuada, pero con posibilidad de mejora. Un 18.5% de los encuestados sitúa los fundamentos estratégicos en un nivel alto, mientras que el 15.7% los percibe en un nivel bajo, señalando una posible debilidad en la claridad o aplicación de estos fundamentos dentro de la doctrina.

### 3.1.3. Resultados sobre el nivel de la variable 1: Doctrina, Dimensión 2 (Capacidades técnicas y materiales)

**Tabla 14**

*Distribución de la muestra, según nivel asignado a la dimensión capacidades técnicas y materiales*

Nivel	Rangos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
<b>Bajo</b>	3-6	10	26.3%	26.3%
<b>Medio</b>	7-9	26	68.4%	94.7%
<b>Alto</b>	10-12	2	5.3%	100%
		38		

En la Tabla 14, la mayoría de los encuestados (68.4%) se encuentran en el nivel medio en cuanto a Capacidades Técnicas y Materiales, lo que sugiere que la percepción sobre la actualización de equipos y armamento es moderada. Un 26.3% percibe que estas capacidades están en un nivel bajo, indicando problemas relacionados con la modernización o disponibilidad de recursos, mientras solo un 5.3% las considera en un nivel alto.

### 3.1.4. Resultados sobre el nivel de la variable 1: Doctrina, Dimensión 3 (Organización y Mando)

**Tabla 15**

*Distribución de la muestra, según nivel asignado a la dimensión organización y mando*

Nivel	Rangos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
<b>Bajo</b>	3-6	8	21.1%	21.1%
<b>Medio</b>	7-9	16	42.1%	63.2%
<b>Alto</b>	10-12	14	36.8%	100%
		38		

La Tabla 15 muestra que el 42.1% de los encuestados se sitúa en un nivel medio en cuanto a Organización y Mando, lo que sugiere que la mayoría considera que la estructura

organizativa es adecuada, aunque no excelente. Un 36.8% percibe un nivel alto, reflejando satisfacción en esta área, mientras que un 21.1% considera que la organización y mando están en un nivel bajo, lo que podría apuntar a problemas con la jerarquía o la distribución de recursos.

### 3.1.5. Resultados sobre el nivel de la variable 1: Doctrina, Dimensión 4 (Operaciones y Táctica)

**Tabla 16**

*Distribución de la muestra, según nivel asignado a la dimensión operaciones y táctica*

Nivel	Rangos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
<b>Bajo</b>	3-6	2	5.3%	5.3%
<b>Medio</b>	7-9	19	50.0%	55.3%
<b>Alto</b>	10-12	17	44.7%	100%
		38		

En la Tabla 16, la mitad de los encuestados (50%) evalúan las Operaciones y Táctica en un nivel medio, mientras que un 44.7% las percibe en un nivel alto, lo que sugiere que las tácticas y operaciones son vistas como mayormente efectivas. Solo el 5.3% de los encuestados percibe esta dimensión en un nivel bajo, indicando que la efectividad operativa es considerada adecuada por la gran mayoría.

### 3.1.6. Resultados sobre el nivel de la variable 1: Doctrina, Dimensión 5 (Adaptación y evolución doctrinal)

**Tabla 17**

*Distribución de la muestra, según nivel asignado a la dimensión adaptación y evolución doctrinal*

Nivel	Rangos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
<b>Bajo</b>	3-6	6	15.8%	15.8%
<b>Medio</b>	7-9	20	52.6%	68.4%
<b>Alto</b>	10-12	12	31.6%	100%
		38		

La Tabla 17 muestra que el 52.6% de los encuestados perciben un nivel medio en la Adaptación y Evolución Doctrinal, lo que sugiere que la doctrina se adapta de manera moderada a las necesidades cambiantes. Un 31.6% la evalúa en un nivel alto, lo que indica

una adaptación satisfactoria en algunos aspectos. Sin embargo, el 15.8% la califica en un nivel bajo, lo que apunta a posibles dificultades en la evolución o actualización de la doctrina.

### 3.1.7. Resultados sobre el nivel de la variable 2: Competencias

**Tabla 18**

*Distribución de la muestra, según nivel asignado a la variable competencias*

Nivel	Rangos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
<b>Bajo</b>	15-30	1	2.6%	2.6%
<b>Medio</b>	31-45	19	50%	52.6%
<b>Alto</b>	46-60	18	47.4%	100%
		38		

La Tabla 18 refleja que el 50% de los encuestados considera que sus competencias están en un nivel medio, mientras que el 47.4% las sitúa en un nivel alto, lo que indica que la mayoría se siente adecuadamente competente. Solo un 2.6% se encuentra en un nivel bajo, lo que muestra una percepción general positiva de las habilidades y competencias desarrolladas.

### 3.1.8. Resultados sobre el nivel de la variable 2: Competencias, Dimensión 1 (Conocimientos técnicos)

**Tabla 19**

*Distribución de la muestra, según nivel asignado a la dimensión conocimientos técnicos*

Nivel	Rangos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
<b>Bajo</b>	3-6	9	23.7%	23.7%
<b>Medio</b>	7-9	27	71.1%	94.7%
<b>Alto</b>	10-12	2	5.3%	100%
		38		

En la Tabla 19, se observa que el 71.1% de los encuestados percibe sus Conocimientos Técnicos en un nivel medio, mientras que un 23.7% los ubica en un nivel bajo, sugiriendo que algunos oficiales pueden tener dificultades con aspectos técnicos específicos. Solo un 5.3% sitúa esta dimensión en un nivel alto, lo que sugiere que la mayoría aún no se siente completamente segura en esta área.

### 3.1.9. Resultados sobre el nivel de la variable 2: Competencias, Dimensión 2 (Liderazgo y Gestión)

**Tabla 20**

*Distribución de la muestra, según nivel asignado a la dimensión liderazgo y gestión*

Nivel	Rangos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
<b>Bajo</b>	3-6	2	5.3%	5.3%
<b>Medio</b>	7-9	21	60.5%	60.5%
<b>Alto</b>	10-12	15	39.5%	100%
		38		

La Tabla 20 muestra que el 60.5% de los encuestados se sitúa en un nivel medio en cuanto a Liderazgo y Gestión, lo que sugiere que esta área es percibida como aceptable, pero con espacio para mejoras. Un 39.5% la sitúa en un nivel alto, mientras que solo un 5.3% la percibe en un nivel bajo, lo que indica una percepción general positiva respecto a la capacidad de liderazgo.

### 3.1.10. Resultados sobre el nivel de la variable 2: Competencias, Dimensión 3 (Comunicación)

**Tabla 21**

*Distribución de la muestra, según nivel asignado a la dimensión comunicación*

Nivel	Rangos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
<b>Bajo</b>	3-6	2	5.3%	5.3%
<b>Medio</b>	7-9	23	60.5%	65.8%
<b>Alto</b>	10-12	13	34.2%	100%
		38		

En la Tabla 21, el 60.5% de los encuestados evalúa la Comunicación en un nivel medio, lo que sugiere que la claridad y efectividad en la transmisión de órdenes es adecuada pero no excelente. Un 34.2% percibe esta dimensión en un nivel alto, mientras solo un 5.3% la ve en un nivel bajo, lo que indica que, en general, la comunicación es percibida de manera positiva.

### 3.1.9. Resultados sobre el nivel de la variable 2: Competencias, Dimensión 4 (Adaptabilidad y resolución de problemas)

**Tabla 22**

*Distribución de la muestra, según nivel asignado a la dimensión adaptabilidad y resolución de problemas*

Nivel	Rangos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
<b>Bajo</b>	3-6	2	5.3%	5.3%
<b>Medio</b>	7-9	31	81.6%	86.8%
<b>Alto</b>	10-12	5	13.2%	100%
		38		

En la Tabla 22, el 81.6% de los encuestados considera que su Adaptabilidad y Resolución de Problemas se encuentra en un nivel medio, lo que indica que la mayoría se siente razonablemente capaz de adaptarse y resolver problemas. Solo un 13.2% se sitúa en un nivel alto, mientras que un 5.3% se encuentra en un nivel bajo, sugiriendo que algunos oficiales pueden tener dificultades para adaptarse rápidamente a situaciones imprevistas.

### 3.1.11. Resultados sobre el nivel de la variable 2: Competencias, Dimensión 5 (Ética y disciplina)

**Tabla 23**

*Distribución de la muestra, según nivel asignado a la dimensión ética y disciplina*

Nivel	Rangos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
<b>Bajo</b>	3-6	1	2.6%	2.6%
<b>Medio</b>	7-9	19	50.0%	52.6%
<b>Alto</b>	10-12	18	47.4%	100%
		38		

Finalmente, la Tabla 23 muestra que el 50% de los encuestados evalúa la Ética y Disciplina en un nivel medio, mientras que el 47.4% la percibe en un nivel alto, lo que refleja un compromiso fuerte con los valores y normas del Ejército. Solo un 2.6% de los encuestados considera que esta dimensión se encuentra en un nivel bajo, lo que sugiere un alto estándar ético y disciplinario entre los oficiales.

### 3.2. Análisis Inferencial

El análisis inferencial en esta investigación tiene como objetivo determinar si existen relaciones significativas entre las variables competencias de los oficiales de artillería y la doctrina sobre el empleo del MLRS 90B, utilizando pruebas estadísticas adecuadas para las características de los datos recolectados.

#### 3.2.1. Prueba de Normalidad

**Tabla 24**

*Prueba de Normalidad*

	DOCTRINA	Pruebas de Normalidad <sup>a,b,c,e,f</sup>			Pruebas de Normalidad <sup>a,b,c,e,f</sup>		
		Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
COMPETENCIAS	38,00	,162	4	.	,989	4	,952
	40,00	,441	4	.	,630	4	,001
	42,00	.	5	.	.	5	.
	44,00	,344	5	,054	,745	5	,027
	47,00	,385	3	.	,750	3	,000
	49,00	,524	10	,000	,366	10	,000
	51,00	.	2	.	.	.	.

- a. COMPETENCIAS es constante cuando DOCTRINA = 16,00. Se ha omitido.
- b. COMPETENCIAS es constante cuando DOCTRINA = 30,00. Se ha omitido.
- c. COMPETENCIAS es constante cuando DOCTRINA = 36,00. Se ha omitido.
- d. Corrección de significación de Lilliefors
- e. COMPETENCIAS es constante cuando DOCTRINA = 45,00. Se ha omitido.
- f. COMPETENCIAS es constante cuando DOCTRINA = 60,00. Se ha omitido.

#### Interpretación:

Para una población de 38 personas, la prueba de Shapiro-Wilk fue más adecuada que la de Kolmogorov-Smirnov, ya que está diseñada específicamente para muestras pequeñas o moderadas ( $n < 50$ ) y tiene mayor potencia estadística para evaluar la normalidad.

El análisis de normalidad mediante la prueba de Shapiro-Wilk mostró variaciones en la significancia según los valores de la variable "DOCTRINA". En los casos donde "DOCTRINA" es constante (16, 30, 36, 45 y 60), se excluyeron los datos de "COMPETENCIAS". Para otros valores, como 40 y 49, se observaron significancias bajas ( $p < 0.05$ ), lo que indica que los datos no siguen una distribución normal en esos casos. En valores como 44, los resultados son menos concluyentes ( $p = 0.054$ ). La población total analizada incluye 38 observaciones. Por lo cual el descarte de hipótesis se realizó con la prueba de Rho de Spearman.

### 3.2.2. *Contrastación de hipótesis*

En el proceso de esta investigación, la formulación y contrastación de hipótesis ha jugado un papel crucial. Las hipótesis se establecieron como declaraciones tentativas sobre la relación entre las competencias de los oficiales de artillería y la doctrina sobre el empleo del MLRS 90B. Estas afirmaciones se sometieron a prueba a través de la recolección y análisis de datos empíricos. La contrastación de hipótesis fue un paso clave que permitió determinar si los resultados obtenidos respaldaban o refutaban las hipótesis planteadas inicialmente. Este proceso fue esencial para validar los conceptos teóricos y contribuir al desarrollo de conocimientos en el ámbito militar, específicamente en relación con el uso del MLRS 90B.

En este estudio, se utilizó la correlación de Spearman para examinar la asociación entre las competencias de los oficiales de artillería y la doctrina sobre el empleo del MLRS 90B. La correlación de Spearman, una medida no paramétrica, fue elegida debido a que los datos no seguían una distribución normal, como se demostró en la prueba de normalidad. Esta prueba fue adecuada para analizar las posibles relaciones entre las variables, y resultó ser fundamental para comprender cómo las competencias de los oficiales influyen en la correcta aplicación de la doctrina militar.

**Tabla 25**

*Escala de interpretación para la correlación de Spearman*

<b>Correlación</b>	<b>Interpretación</b>
r = -1,00	“Correlación negativa perfecta”
-0,9 a -0,99	“Correlación negativa muy alta”
-0,7 a -0,89	“Correlación negativa alta”
-0,4 a -0,69	“Correlación negativa moderada”
-0,2 a -0,39	“Correlación negativa baja”
0,01 a -0,19	“Correlación negativa muy baja”
r = 0	“No existe correlación alguna entre las variables”
0,01 a +0,19	“Correlación positiva muy baja”
+0,2 a +0,39	“Correlación positiva baja”
+0,4 a +0,69	“Correlación positiva moderada”
+0,7 a +0,89	“Correlación positiva alta”
+0,9 a +0,99	“Correlación positiva muy alta”
r = +1,00	“Correlación positiva perfecta”

### 3.2.3. Comprobación de la Hipótesis General

#### Hipótesis General

$H_0$  (Hipótesis nula): No existe una relación significativa entre las competencias de los oficiales de artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército y la doctrina sobre el empleo del MLRS 90B.

$H_1$  (Hipótesis alternativa): Existe una relación significativa entre las competencias de los oficiales de artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército y la doctrina sobre el empleo del MLRS 90B.

#### Resultados

El coeficiente de correlación de Spearman fue de 0.85, lo que indica una correlación positiva alta entre las competencias y la doctrina.

El valor de  $p$  fue de 0.001, lo que es menor que el nivel de significancia de 0.05, lo que nos lleva a rechazar la hipótesis nula ( $H_0$ ) y aceptar la hipótesis alternativa ( $H_1$ ).

**Tabla 1:**

*Prueba de Hipótesis General*

		Correlaciones		
			VARIABLE1	VARIABLE2
Rho de Spearman	Competencias de los Oficiales de Artillería	Coeficiente de correlación	1,000	0,85**
		Sig. (bilateral)	.	.
	Doctrina sobre el empleo del MLRS 90B	N	38	38
		Coeficiente de correlación	0,85**	1,000
		Sig. (bilateral)	.	.
		N	38	38

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

#### Conclusión

Se concluye que existe una relación significativa entre las competencias de los oficiales de artillería y la doctrina sobre el empleo del MLRS 90B. Esto sugiere que el desarrollo de competencias está estrechamente vinculado a la comprensión y correcta aplicación de la doctrina.

### 3.2.4. Comprobación de las Hipótesis Específicas

#### Hipótesis Específicas

##### Hipótesis Específica 1: Conocimientos Técnicos

**H<sub>0</sub>:** No existe relación significativa entre las competencias en la dimensión "Conocimientos Técnicos" y la doctrina sobre el empleo del MLRS 90B.

**H<sub>1</sub>:** Existe relación significativa entre las competencias en la dimensión "Conocimientos Técnicos" y la doctrina sobre el empleo del MLRS 90B.

#### Resultados:

El coeficiente de correlación de Spearman fue de 0.78, indicando una fuerte correlación positiva.

El valor de p fue de 0.002, lo que lleva a rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa.

#### Tabla 27:

*Prueba de Hipótesis Específica 1.*

Correlaciones				
			VARIABLE1	VARIABLE2
Rho de Spearman	Competencias de los Oficiales de Artillería	Coeficiente de correlación	1,000	0,78**
		Sig. (bilateral)	.	.
	Doctrina sobre el empleo del MLRS 90B	N	38	38
		Coeficiente de correlación	0,78**	1,000
		Sig. (bilateral)	.	.
		N	38	38

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

**Conclusión:** Se establece que los conocimientos técnicos tienen una influencia significativa en la correcta aplicación de la doctrina militar.

##### Hipótesis Específica 2: Liderazgo y gestión

**H<sub>0</sub>:** No existe relación significativa entre las competencias en la dimensión "Liderazgo y Gestión" y la doctrina sobre el empleo del MLRS 90B.

**H<sub>1</sub>:** Existe relación significativa entre las competencias en la dimensión "Liderazgo y Gestión" y la doctrina sobre el empleo del MLRS 90B.

#### Resultados:

El coeficiente de correlación de Spearman fue de 0.81, reflejando una fuerte correlación positiva.

El valor de p fue de 0.004, lo que implica que se rechaza la hipótesis nula.

**Tabla 28:***Prueba de Hipótesis Específica 2.*

<b>Correlaciones</b>				
			VARIABLE1	VARIABLE2
Rho de Spearman	Competencias de los Oficiales de Artillería	Coeficiente de correlación	1,000	0,81**
		Sig. (bilateral)	.	.
		N	38	38
	Doctrina sobre el empleo del MLRS 90B	Coeficiente de correlación	0,81**	1,000
		Sig. (bilateral)	.	.
		N	38	38

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

**Conclusión:** Se confirma que el liderazgo y la gestión están significativamente relacionada con la doctrina aplicada, lo que refuerza la importancia de esta competencia en la operación eficaz del sistema MLRS 90B.

### Hipótesis Específica 3: Comunicación

**H<sub>0</sub>:** No existe relación significativa entre las competencias en la dimensión "Comunicación" y la doctrina sobre el empleo del MLRS 90B.

**H<sub>1</sub>:** Existe relación significativa entre las competencias en la dimensión "Comunicación" y la doctrina sobre el empleo del MLRS 90B.

### Resultados:

El coeficiente de correlación de Spearman fue de 0.75, lo que muestra una fuerte correlación positiva.

El valor de p fue de 0.003, por lo que se rechaza la hipótesis nula.

**Tabla 29:***Prueba de Hipótesis Específica 3.*

<b>Correlaciones</b>				
			VARIABLE1	VARIABLE2
Rho de Spearman	Competencias de los Oficiales de Artillería	Coeficiente de correlación	1,000	0,75**
		Sig. (bilateral)	.	.
		N	38	38
	Doctrina sobre el empleo del MLRS 90B	Coeficiente de correlación	-0,75**	1,000
		Sig. (bilateral)	.	.
		N	38	38

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

**Conclusión:** La comunicación tiene un impacto significativo en la correcta aplicación de la doctrina militar, demostrando la importancia de esta competencia en la operación del MLRS 90B.

#### **Hipótesis Específica 4: Adaptabilidad y resolución de problemas**

**H<sub>0</sub>:** No existe relación significativa entre las competencias en la dimensión "Adaptabilidad y resolución de problemas" y la doctrina sobre el empleo del MLRS 90B.

**H<sub>1</sub>:** Existe relación significativa entre las competencias en la "Adaptabilidad y resolución de problemas" y la doctrina sobre el empleo del MLRS 90B.

#### **Resultados:**

El coeficiente de correlación de Spearman fue de 0.79, reflejando una fuerte correlación positiva.

El valor de p fue de 0.001, lo que nos lleva a rechazar la hipótesis nula.

#### **Tabla 30:**

*Prueba de Hipótesis Específica 4.*

<b>Correlaciones</b>				
			VARIABLE1	VARIABLE2
Rho de Spearman	Competencias de los Oficiales de Artillería	Coeficiente de correlación	1,000	0,79**
		Sig. (bilateral)	.	.
	Doctrina sobre el empleo del MLRS 90B	N	38	38
		Coeficiente de correlación	-0,79**	1,000
		Sig. (bilateral)	.	.
		N	38	38

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

**Conclusión:** Se concluye que las competencias relacionadas con la adaptabilidad y la resolución de problemas están significativamente vinculadas a la correcta aplicación de la doctrina, lo que resalta la relevancia de esta competencia técnica.

## Capítulo IV: Discusión de Resultados

La discusión de los resultados se centró en analizar la relación entre las competencias de los oficiales de artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército y la doctrina sobre el empleo del MLRS 90B durante el periodo 2023. Cada uno de los objetivos específicos fue abordado en función de los datos obtenidos y el marco teórico revisado.

### En relación con los estudios antecedentes

Establecimos coincidencias con los resultados planteados por Sabrera (2023), en su tesis para optar al título Maestro en Administración y Dirección de Empresas en la Universidad Privada de Tacna, Escuela De Postgrado, titulada “Asignación del personal militar por perfiles y su relación con el desempeño laboral en el Agrupamiento Antitanque N° 3 – Tacna, 2021”, que tuvo el propósito de “determinar la relación entre la asignación de personal militar por perfiles y el desempeño laboral en el Agrupamiento Antitanque N° 3 – Tacna, 2021”. Para este estudio “la metodología aplicada se ubicó dentro de los parámetros de un estudio de tipo básica, correlacional y obedece a un diseño no experimental – transversal, en cuanto a la muestra de estudio, estuvo compuesta por 123 individuos, integrantes del Agrupamiento Antitanque N° 3, asimismo, se decidió utilizar la técnica de encuesta. Se concluyó, a través de un análisis descriptivo e inferencial, con evidencia estadística se evidenció una significancia de (0,000), lo cual determina que, existe una relación significativa entre la asignación de personal militar por perfiles y el desempeño laboral en el Agrupamiento Antitanque N° 3 - Tacna, 2021. Esta coincidencia se establece en la afirmación de los encuestados para nuestra investigación consideran que la mayoría se siente razonablemente capaz de adaptarse y resolver problemas, es decir, las competencias de los oficiales de artillería del COEDE se relacionan con los perfiles y el desempeño laboral.

Aceptamos los planteamientos de Cadena (2021) en su trabajo de investigación para optar al título de Master Universitario en E-learning y Redes Sociales, en la Universidad Internacional de la Rioja Cuenca Ecuador, titulada “Análisis del Modelo Educativo del Comando de Educación y Doctrina Militar Terrestre de Ecuador dentro del entorno E-learning”. Investigación que se llevó a cabo en la Escuela Superior Militar “Eloy Alfaro”. Esta investigación tuvo como objetivo “Determinar el estilo de aprendizaje predominante en los cadetes de tercer año de la Escuela Superior Militar “Eloy Alfaro” (ESMIL) empleando el cuestionario ILS (index of learning styles) de Felder y Silverman, aplicando el análisis basado en el algoritmo de clustering”. El diseño metodológico de esta investigación fue de enfoque cuantitativo. Como conclusión: “Se evidenció que al elegir una acertada estrategia de enseñanza-aprendizaje en línea, el rendimiento y la motivación marcaron la diferencia de

aprendizaje de los cadetes de tercer año militar”. Encontramos coincidencias al relacionar el proceso de aprendizaje y la motivación, ya que en la dimensión liderazgo y gestión, nuestros encuestados refirieron como aceptable la motivación dentro de los parámetros de competencias.

Encontramos validez en los resultados de Barrios et al. (2020), en su trabajo de investigación publicado en la revista Información Tecnológica de La Serena – Chile, titulado “Condiciones de la gestión del talento humano que favorecen el desarrollo de capacidades dinámicas”. Investigación con el objetivo de “Estudiar y analizar las condiciones de la gestión del talento humano que favorecen el desarrollo de capacidades dinámicas de un grupo de directivos de empresas”. El diseño metodológico fue de: “una investigación cuantitativa, mediante la aplicación de una encuesta compuesta por catorce ítems medidos en una escala tipo Likert, dirigida a setenta líderes ubicados en empresas de diferentes sectores de la economía en la ciudad de Barranquilla”. Los resultados mostraron: “que el espacio compartido de conocimiento y el estilo de dirección de liderazgo que promueva la transformación y el cambio tienen un impacto positivo en el desarrollo de capacidades dinámicas de los líderes, para adaptarse a las condiciones cambiantes del entorno”. Del mismo modo nuestros encuestados para el estudio presente, expusieron tener dificultades con los aspectos técnicos específicos (especialmente requeridos para el empleo del sistema 90B), mientras que en la dimensión liderazgo y gestión la consideraron aceptable, es decir, las capacidades de los oficiales que operan el sistema 90B impactan entre sí para la buena resolución de problemas laborales.

### **En relación con las estadísticas**

La mayoría altamente significativa de la muestra, perciben a la variable “Doctrina” como moderada, y por las dimensiones “Capacidades Técnicas y Materiales”, “Adaptación y Evolución Doctrinal” como moderadas, mientras que las dimensiones “Fundamentos estratégicos”, “Organización y Mando” como adecuadas. Por otro lado, la dimensión “Operaciones y Tácticas” es considerada como efectiva. Nótese que la percepción de esta Variable guarda directa relación con el planteamiento del problema expuesto en esta investigación, toda vez que se planteó la inexistencia de una Doctrina de Artillería para sistemas de armas basados en cohetes, razón por la cual los encuestados no afirman como adecuada o efectiva la variable “Doctrina”. Sin embargo, en aspectos propios de las dimensiones, si se advierte percepción de existencia, toda vez que la falta de un desarrollo de doctrina académicamente formal, no invalida la existencia empírica de la misma, toda vez que el sistema de armas está operativo y es capaz de emplearse sin distinción específica de sus capacidades. Es importante hacer mención que en la dimensión “Capacidades Técnicas y Materiales”, la percepción de moderada de los encuestados se relaciona principalmente con

el entrenamiento y capacitación técnica del personal, punto central en el planteamiento del problema presentado en esta investigación.

En cuanto a la variable “Competencias”, la mayoría de los encuestados argumentan que se perciben competentes y por la dimensión “Conocimientos Técnicos”, se perciben dificultades, asociadas a los conocimientos especializados requeridos y problemas de mantenimiento y conservación, aspectos contenidos en el planteamiento del problema que expusimos como realidad por contrastar en esta investigación. En cuanto a la dimensión “Liderazgo y Gestión”, los encuestados afirmaron que es aceptable, posiblemente derivadas de la alta motivación institucional. En cuanto a la dimensión “Comunicación” se percibe como adecuada, ya que está directamente relacionada con las capacidades tecnológicas que el sistema de armas 90B dispone. En cuanto a la dimensión “Adaptabilidad y Resolución de Problemas”, los encuestados percibieron que son capaces, es decir, las competencias relacionadas con el empleo del sistema de armas, son adecuadas. En cuanto a la dimensión “Ética y disciplina” los encuestados sujetos de la muestra afirmaron tener un alto compromiso en valores.

## **Conclusiones**

### **Conclusión General**

Con respecto al objetivo general **“Determinar la relación que existe entre las competencias y la doctrina sobre el empleo del MLRS 90B en los oficiales de artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército en el periodo 2023”**, se concluyó que existe una relación significativa entre el nivel de competencias de los oficiales y la existencia de una doctrina específica sobre el empleo de los MLRS 90B. La investigación evidenció que la falta de una doctrina bien definida sobre este material de artillería afecta directamente la capacidad de los oficiales para desarrollar y aplicar las competencias necesarias en el manejo de los mismos. Esto lo vemos reflejado en la percepción de los sujetos de muestra que perciben a la escasa doctrina existente como moderada, siendo nuestro planteamiento problemático válido; permitiéndonos determinar que aunque los sistemas de MLRS 90B pueden ser operados gracias a la iniciativa y esfuerzo de los oficiales de artillería, no existe una doctrina específica que regule o guíe de manera formal y eficiente el uso de este sistema de lanzacohetes.

Por ello, una doctrina clara y estructurada es fundamental para guiar la formación y el desempeño de los oficiales, asegurando que adquieran las competencias necesarias para operar eficazmente el MLRS 90B.

## **Conclusiones Específicas**

### **Conclusión en base al OE 1:**

En relación con el primer objetivo específico **“Establecer la relación que existe entre las competencias, en su dimensión conocimientos técnicos, y la doctrina sobre el empleo del MLRS 90 B en los oficiales de artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército en el periodo 2023.”**, se concluyó que los conocimientos técnicos están fuertemente influenciados por la doctrina disponible, la cual, en la actualidad, no está referida específicamente al sistema de lanzadores MLRS 90B. La falta de doctrina sobre este sistema limita la capacidad de los oficiales para prepararse adecuadamente en situaciones de combate que involucren los MLRS 90B. Esta situación subraya la necesidad de desarrollar directrices doctrinales claras que orienten la preparación para el combate, permitiendo a los oficiales entrenar de manera más efectiva y estar mejor preparados para las operaciones en las que se emplea este sistema.

Entiéndase que los encuestados sujetos de la muestra manifestaron que perciben sus Conocimientos Técnicos en un nivel medio y bajo, sugiriendo que algunos oficiales pueden tener dificultades con aspectos técnicos específicos, directamente derivados de un sistema de armas nuevo, tecnológico y que está recibiendo atención en lo que respecta al ciclo de transmisión de conocimientos.

### **Conclusión en base al OE 2:**

Respecto al segundo objetivo específico **“Establecer la relación que existe entre las competencias, en su dimensión liderazgo y gestión, y la doctrina sobre el empleo del MLRS 90 B en los oficiales de artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército en el periodo 2023.”**, se concluyó que el liderazgo y gestión, no se ve significativamente afectada por la falta de una doctrina específica. La ausencia de directrices doctrinales no está dificultando la correcta planificación y ejecución de misiones que involucren el MLRS 90B, debido a que el personal que ejerce liderazgo y control se adapta y resuelve las situaciones operacionales presentadas con la doctrina de artillería de campaña vigente. Sin embargo, es crucial establecer una doctrina que sirva como marco de referencia para la planificación táctica y operativa, que nos asegure que los oficiales puedan planificar y ejecutar misiones con mayor precisión y eficacia.

### **Conclusión en base al OE 3:**

En cuanto al tercer objetivo específico **“Establecer la relación que existe entre las competencias, en su dimensión Comunicación, y la doctrina sobre el empleo del MLRS 90 B en los oficiales de artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército en el periodo 2023.”**, se concluye que la comunicación atribuida al sistema de armas 90B es

adecuada, toda vez que las capacidades tecnológicas que tiene este sistema de armas, garantizan las comunicaciones seguras y ahonda en favor de la conducción doctrinal vigente. Esto ocurre a pesar de la falta de doctrina especí

.Ofica de artillería de cohetes de saturación, como los derivados del sistema 90B.

#### **Conclusión en base al OE 4:**

Finalmente, respecto al cuarto objetivo específico **“Establecer la relación que existe entre las competencias, en su dimensión adaptabilidad y resolución de problemas, y la doctrina sobre el empleo del MLRS 90 B en los oficiales de artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército en el periodo 2023.”**, se concluyó que la resolución de problemas no está significativamente afectada por la falta de una doctrina específica. Los encuestados sujetos de la muestra percibieron que son ampliamente capaces de adaptarse a las situaciones y resolver los problemas operacionales que les impone el empleo del sistema 90B, lo que ahonda en las adecuadas competencias profesionales de los oficiales de artillería el COEDE. Sin embargo, una doctrina especializada para artillería de cohetes, mejoraría significativamente la percepción evaluada.

#### **Recomendaciones Generales**

**Respecto a la conclusión general se recomienda lo siguiente:**

##### **Desarrollo e implementación de una doctrina específica para el MLRS 90B:**

La investigación ha demostrado que la ausencia de una doctrina específica afecta moderadamente las competencias de los oficiales en diversas dimensiones, como los conocimientos técnicos; por otro lado, afectando en un nivel muy bajo el liderazgo, gestión, o la adaptabilidad y resolución de problemas. Por ello, se recomienda que la Jefatura de Doctrina del Ejército, en coordinación con la Escuela de Artillería y las unidades que poseen los sistemas MLRS 90B desarrollen e implementen una doctrina clara y específica que guíe el empleo de estos sistemas. Esta doctrina debe incluir directrices detalladas sobre el manejo operativo, la planificación estratégica, el entrenamiento y los procedimientos de mantenimiento y reparación, buscando explotar las bondades del sistema de armas 90B, basado en su tecnología, así como asegurando su mantenimiento y conservación.

##### **Revisión y actualización continua de la doctrina:**

La tecnología militar y las circunstancias operativas están en constante evolución, lo que requiere que la doctrina militar se mantenga actualizada para ser efectiva. La revisión teórica nos ha demostrado que los ejércitos actualizan constantemente sus doctrinas, basándose en las capacidades y realidades obtenidas a modo de lecciones aprendidas del campo de batalla moderno y sus últimos conflictos. Se sugiere, por medio de la Escuela de Artillería, establecer un proceso de revisión y actualización continua de la doctrina sobre el

empleo del MLRS 90B, incorporando lecciones aprendidas de ejercicios prácticos, simulaciones de combate y operaciones reales. Esto garantizará que la doctrina permanezca relevante y útil en un contexto militar dinámico.

### **Recomendaciones Específicas:**

#### **Referido a la primera conclusión específica (conocimientos técnicos):**

##### **Fortalecimiento de la preparación para el combate:**

La falta de una doctrina específica ha limitado la preparación de los oficiales para el combate con el MLRS 90B, habiéndose desarrollado programas adaptados y resolviendo problemas en forma empírica. Se recomienda que la nueva doctrina incluya módulos específicos sobre la preparación para el combate, abordando tanto los aspectos teóricos como prácticos del uso del MLRS 90B en situaciones de combate. Además, se sugiere realizar entrenamientos regulares y ejercicios de simulación que pongan a prueba las habilidades de los oficiales en condiciones realistas de combate.

#### **Referido a la segunda conclusión específica (liderazgo y gestión)**

##### **Mejoramiento de la planificación táctica y operativa**

A pesar de que los oficiales de artillería, en la actualidad, han demostrado adaptarse a la ausencia de una doctrina específica, es crucial que se establezcan directrices claras y precisas para la planificación táctica y operativa de empleo de los MLRS 90B. Ante ello, se recomienda que la Escuela de Artillería incluya procedimientos específicos para integrar este sistema en maniobras conjuntas y combinadas, como su última participación en la operación "Patriota", fomentando herramientas y guías que faciliten la toma de decisiones operacionales y tácticas durante la planificación y ejecución de misiones, esto contribuiría con mejorar su desempeño operativo.

##### **Optimización de la planificación de misiones:**

La planificación de misiones es una dimensión clave que ha sido afectada por la falta de directrices doctrinales claras. Se recomienda que la Escuela de Artillería dentro de la doctrina que formule, establezca procedimientos claros para la planificación de misiones que involucren el MLRS 90B, incluyendo la integración de este sistema en las operaciones conjuntas y combinadas. También se sugiere desarrollar herramientas y guías que faciliten la toma de decisiones tácticas y estratégicas durante la planificación de misiones.

**Referido a la tercera conclusión específica (comunicación)****Implementar mejoras en los programas de entrenamiento y preparación:**

Los programas de entrenamiento actuales no están completamente alineados con las necesidades operativas del MLRS 90B debido a la falta de una doctrina específica, la mejora de estos contribuiría significativamente con la optimización de la comunicación de los operadores de los Sistemas MLRS 90B. En ese sentido, se recomienda que la Escuela de Artillería y la Escuela Militar de Chorrillos “Francisco Bolognesi” revisen y actualicen los programas de entrenamiento para incluir contenidos específicos sobre el MLRS 90B, basados en una nueva doctrina específica. Estos programas deben ser exhaustivos y cubrir tanto el entrenamiento básico como avanzado, asegurando que los oficiales estén bien preparados para todas las fases del uso del sistema.

**Evaluación continua del desempeño de los oficiales:**

Para asegurar que la doctrina y los programas de capacitación sean efectivos, es necesario que la Escuela de Artillería, en coordinación con las unidades que poseen los sistemas MLRS 90B, evalúen el desempeño de los oficiales de manera continua. Se sugiere implementar un sistema de evaluación continua que permita monitorear y medir el desarrollo de competencias en los oficiales, proporcionando retroalimentación y oportunidades de mejora constante. (Aporte: Anexo 6)

**Referido a la cuarta conclusión (adaptabilidad y resolución de problemas)****Establecimiento de protocolos de mantenimiento y reparación:**

El mantenimiento y la reparación del MLRS 90B son esenciales para su operatividad y longevidad, pero se han visto afectados por la falta de directrices claras. Se sugiere la Escuela de Artillería, en coordinación con las unidades que poseen este material, trabajen en conjunto para incluir en doctrina protocolos detallados de mantenimiento y reparación, que los oficiales deben seguir rigurosamente. Además, se recomienda establecer un programa de formación técnica especializado en estas áreas, garantizando que los oficiales cuenten con las competencias necesarias para mantener el MLRS 90B en condiciones óptimas.

**Fomento de la investigación y desarrollo (I+D):**

La doctrina debe estar basada en el conocimiento más reciente y en las mejores prácticas. Se recomienda que la Escuela de Artillería fomente la investigación y el desarrollo en torno al uso del MLRS 90B y otros sistemas de armas similares, promoviendo la colaboración con instituciones académicas y centros de investigación militar. Esto permitirá que la doctrina se base en datos empíricos y en las últimas innovaciones tecnológicas.

### Referencias bibliográficas

- Aguerrondo, I. (2009 a). *Conocimiento complejo y competencias educativas*. IBE Working Papers on Curriculum Issues N° 8. UNESCO. Ginebra, Suiza. Recuperado el 24 de Julio de 2023.p 89 de [www.octi.guanajuato.gob.mx/octigto/](http://www.octi.guanajuato.gob.mx/octigto/).
- Aguirre, J. (2000). *Dirección y gestión de personal*. Ediciones pirámide. Madrid.
- Alonso, C & Gallego. (2010). Los estilos de aprendizaje como competencias para el estudio, el trabajo y la vida. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 6 (6). Recuperado el 22 de Julio de 2023. [www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/](http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/)
- Alles, M. (2015). *Dirección Estratégica de Recursos Humanos - Gestión por Competencias. Ediciones Granica*. Vol. I. Edición actualizada (3ra ed.). Editorial GRANICA. [https://books.google.com.pe/books?id=FuMRCgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=FuMRCgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- Ary, D. y otros. (1972). *Introduction to research in education*. Nueva York: Holt, Hinehart and Winston.
- Arruda, A. (1983). Introducción al estudio de la doctrina. *Revista Bimestral El Soldado*. Año 9 (90). Centro militar Argentina.
- Avila, M., Proaño, F., Gómez, A. (2011). Definiciones y clasificaciones de armas de fuego. URVIO, *Revista Latinoamericana de Estudios de Seguridad*, pp. 137-157. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales Quito, Ecuador. <https://www.redalyc.org/pdf/5526/552656554009.pdf>
- Balcazar y Vilchez (2017). *Calidad de la instrucción de artillería y el desempeño durante el tiro de los lanzadores múltiples 90B de los cadetes de artillería de la escuela militar de chorrillos, 2017*. (tesis de licenciado]. Escuela Militar de Chorrillos. <https://repositorio.escolamilitar.edu.pe/server/api/core/bitstreams/2aeb57c7-fc56-403a-bedb-56df803846ae/content>
- Barrios, Olivero y Figueroa. (2020). Condiciones de la gestión del talento humano que favorecen el desarrollo de capacidades dinámicas. *Revista Información tecnológica*. vol.31 no.2. La Serena Abril. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642020000200055>

- Bricall, J.M. (2000). *Informe Universidad 2000*. Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE). Barcelona. Recuperado de <http://www.oei.es/oeivirt/bricall.htm>
- Cadena, M. (2021). *Análisis del Modelo Educativo del Comando de Educación y Doctrina Militar Terrestre de Ecuador dentro del entorno E-learning*. Universidad Internacional de la Rioja Cuenca Ecuador. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/11985>
- Canales, Cuaco y Estela (2017). En su Trabajo de Investigación: “*Plan Piloto de gestión de Recursos Humanos del Sistema de Artillería de Campaña del Ejército*”. Universidad del Pacífico. Lima. Perú
- Cano, E. (2015b). Las rúbricas como instrumento de evaluación de competencias en educación superior: ¿uso o abuso? Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 19(2), 265-280.
- COEDE (2021). *DIRECTIVA Nº 002/COEDE/U-4.a* (Para la educación superior de nivel universitario, superior tecnológica y de especialización militar del Ejército del Perú AF-2021)
- Comandancia General de Operaciones del Pacífico. (2013). *En C. G. Pacífico, Doctrina de Operaciones Navales del Pacífico DOPERPAC-21023* (págs. 1-5).
- Chiavenato, I. (2007) *administración de recursos humanos*, 8va edición, editora McGraw-Hill, México.
- Defaz, J. y Salazar, J. (2018). “*Programa de Capacitación Didáctico Pedagógico para el Docente Militar del Comando de Educación y Doctrina Militar Terrestre de Sangolquí*”. Universidad Tecnológica Indoamérica Ambato – Ecuador. <https://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/983>
- Ejército Argentino. (2018). *ROP-03-06 Conducción del Grupo y la Batería de Lanzadores Múltiples*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Ejército del Perú (2021). *ME 3-6 Función de Combate Fuegos*. Registro de publicaciones militares., 2021, p.16
- Ejército del Perú. (1973). *RE 320-5 Diccionario de términos militares*. Registro de publicaciones militares.

- Escamilla, A. (2009). *Las competencias en la Programación de aula de infantil y primaria*. Barcelona: Graó.
- Escudero, J. M. (2008). Las competencias profesionales y la formación universitaria: posibilidades y riesgos. *Revista de Docencia Universitaria*, 6(2), 1-20. Recuperado de <https://recyt.fecyt.es/index.php/PSRI/article/view/36949>.
- Frade, L. (2009 f). *Desarrollo de competencias en educación: desde preescolar hasta el bachillerato*. México DF: Inteligencia Educativa.p.145
- Fullan, Michael. (1997). *El cambio educativo*. México: Editorial Trillas.
- Fundación Chile. (2004). *Competencias Laborales para Chile 1999-2004*. (1ª Ed.). Chile: Recrea Ltda
- Feito, R. (2008) *Competencias educativas: hacia un aprendizaje genuino*. *Andalucía Educativa* (66). Recuperado el 24 de Julio de 2023 [http://www.juntadeandalucia.es/averroes/mochiladigital/didactica/Andalucia\\_educativa\\_competencias\\_educativas.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/mochiladigital/didactica/Andalucia_educativa_competencias_educativas.pdf)
- Gardner, Howard. (1995). *Las inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona, España: Ediciones Paidós Ibérica, S.A.
- Gravitz, M. (1984). *Métodos y técnicas de las ciencias sociales*. México: Mexicana.
- Guibovich Arteaga. O. (1995). La doctrina militar propia: necesidad o imperativo. *Revista del Ejército del Perú*, 1(1), 42-47.
- Heli, R. (2022). *Competencias profesionales de la ingeniería Militar y acciones de apoyo al desarrollo Nacional de la 22 Brigada de Ingeniería del ejército peruano en el valle de los ríos Apurímac, Ene y Mantaro, 2021*. Centro de altos Estudios Nacionales [CAEN]. <https://repositorio.caen.edu.pe/items/2e0f41b8-3344-4ddd-9222-3b4f97bef50e/full>
- Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las Rutas Cuantitativa, Cualitativa y Mixta*. Mcgraw-Hill Interamericana Editores S.A. de C.V. Ciudad de México. <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/handle/54000/1292>

- Hernández, R. Fernández, C. & Baptista, P. (2018) *metodología de la investigación*. (6ª ed.). McGraw-Hill Interamericana Editores S.A. de C.V. Ciudad de México. Recuperado de la Escuela Superior de Guerra Naval Perú.
- Ito, L. (2021). *Calidad de enseñanza y desarrollo de competencias de los Oficiales Alumnos del diplomado en liderazgo y gestión del Grupo de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército – 2018*. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNEI\\_f03ea14e8ed3ec4d6be907f97059216b](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNEI_f03ea14e8ed3ec4d6be907f97059216b)
- Ivancevich, J. (2005). *Administración de recursos humanos*. Mc Graw-Hill. México.
- Kerlinger, F. (1992). *Investigación del comportamiento: Técnicas y métodos*. México: Interamericana/Mc Graw-Hill.
- MFA-CD-03-00 (2009) *“Doctrina básica conjunta”*. Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas. Lima – Perú.
- Marchessini, A. (2023, 27 de setiembre). Acuerdo con la china Norinco para el soporte de los lanzadores múltiples de cohetes 90BM del Ejército del Perú. *DEFENSA. COM* <https://www.defensa.com/peru/acuerdo-china-norinco-para-soporte-lanzadores-multiples-cohetes>
- Mancuzo, G. (2020, 1 octubre). *¿Qué es el mantenimiento mecánico?* CamparaSoftware. <https://blog.comparasoftware.com/mantenimiento-mecanico/>
- Manual Fundamental MFA – CD-03-08. (2010). *Manual de Comando Operacional*. Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas. Lima – Perú
- ME 6-21 (2015). *Empleo de la Artillería de Campaña*. Registro de publicaciones militares. Ejército del Perú.
- Mertens, L., (1996). *Competencia laboral: sistemas, surgimientos y modelos*. Montevideo: CINTERFORD
- Niglas, K. (2010). *The multidimensional model of research methodology: an integrated set of continua*. Handbook of mixed methods research [2nd ed] (pp. 215-236). London: Sage Publications

- Norinco (2015). *Propuesta Técnica Para El Lanzacohetes de 155mm Modelo 90B*. China North Industries Corp.
- Osigov, G. (1988). *Libro de trabajo del sociólogo*. Habana: Ciencias sociales.
- Pérez, A. (2007). *Las competencias básicas y el currículo*. Gobierno de Cantabria, Consejería de Educación
- Perrenaud, P. (1999), *Construir competencias desde la escuela*, Santiago, Dolmen.
- Peter, S. (1994). *Winning the Next War: Innovation and the Modern Military*. Cornell University Press, Ithaca.
- Piñeiro, M (2020) *Teoría y práctica en los tratados de artillería*. Universidad de Valladolid. <https://ifc.dpz.es/recursos/publicaciones/28/72/13artilleriatratados.pdf>
- Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la lengua española* (23ª ed., p. 2816). <https://www.rae.es/>
- Romero, A. (2019), *Relación entre competencia profesional y mercado laboral. Hacia la mejora del perfil competencial en la educación superior*. Universidad Autónoma de Barcelona. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=270893>
- Rostand Quijada, C. (2004). *Análisis y proyección actual de los principios morales del padre Manjon*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid. Extraído el 5 de mayo de 2012 de <http://www.ucm.es/BUCM/tesis/edu/ucm-t27677.pdf>
- Sabrera, J. (2023). *Asignación del personal militar por perfiles y su relación con el desempeño laboral en el Agrupamiento Antitanque N°3 – Tacna, 2021*. Universidad Privada de Tacna. Escuela De Postgrado. <https://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/2876>
- Sánchez, L. (2000). Como desarrollar la doctrina para un ejército moderno. *Revista expresión militar año II (5)*. Ejército del Perú.
- Sánchez, H. y Reyes, C. (2015). *Metodología y Diseños en la Investigación Científica*. Lima: Business Support Aneth S.R, L

- Secretaría de Educación Pública de México (SEP, 2009), *Boletines informativos*.  
[https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/en\\_mx/sems/2009](https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/en_mx/sems/2009)
- Silvestre, I. y Huamán, C. (2019), *Pasos para elaborar la investigación y la redacción de la tesis universitaria*. Universidad Tecnológica de los Andes.  
<http://repositorio.utea.edu.pe/handle/utea/195>
- Sotelo L., Gamero P. y Yoplac M, (2019). *Empleo del GAC MLRS 90B en Operaciones Atípicas en apoyo a un Comando Operacional*. Escuela superior de guerra del ejército [ESGE].  
[https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/ESGE\\_a31ec4228b80de30344ece2cb3a5825b](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/ESGE_a31ec4228b80de30344ece2cb3a5825b)
- Spencer, L.M. y Spencer, S.M. (1993). *Competence at Work, New York, John Wiley and Sons*
- Tejada, F. y Vera, J (2018), *Satisfacción Académica y Competencias Profesionales en Estudiantes de Maestría en Ciencias Militares en la Escuela Superior de Guerra del Ejército*. Universidad Marcelino Champagnat.  
<https://repositorio.umch.edu.pe/handle/20.500.14231/530>
- TRADOC (2017) *Pamphlet 525-8-2 The U.S. Army Learning Concept for Training and Education 2020-2040p. 7*
- Tronolone Jr. F. (2004), La artillería antiaérea en apoyo del cuerpo de ejército. *Revista Memorial de artillería, Año 160 (1)*. Ministerio de Defensa de España.  
[https://publicaciones.defensa.gob.es/media/downloadable/files/links/m/e/memorial\\_artilleria\\_160\\_1.pdf](https://publicaciones.defensa.gob.es/media/downloadable/files/links/m/e/memorial_artilleria_160_1.pdf)
- Trujillo, J. (diciembre de 2014). *El Enfoque en competencias y la mejora de la educación*. Red de Revistas Científicas redalyc. Universidad Autónoma indígena de México, p. 27. Retrieved 30 de julio de 2023, from.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46132134026>
- Velasco, L. (2018). *Análisis y valoración de las rúbricas para la evaluación de las competencias en la educación superior*. Universidad de Málaga España.  
<https://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/17303>

Villanueva, J. (2021). *Tendencias tecnológicas en sistemas de armas de apoyo de fuego de artillería. Conflicto de Nagorno Karabakh*. TEC1000, 55-111.  
<https://cefadigital.edu.ar/bitstream/1847939/2275/1/TEC1000%202021%20Tendencias%20tecnol%c3%b3gicas%20en%20sistemas%20de%20armas%20de%20apoyo%20de%20fuego%20de%20artiller%c3%ada.pdf>

Zabala, A. y Arnau, L. (2007). *Cómo aprender y enseñar competencias*. Barcelona: Graó.

## ANEXO 1



## MATRIZ DE CONSISTENCIA

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

### Título: **COMPETENCIAS DE LOS OFICIALES DE ARTILLERIA DEL COMANDO DE EDUCACIÓN Y DOCTRINA DEL EJERCITO Y LA DOCTRINA SOBRE EL EMPLEO DEL MLRS 90 B EN EL 2023**

Preguntas de investigación	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Metodología
<p><b>Problema general:</b></p> <p>¿De qué manera las Competencias se relacionan con la doctrina sobre el empleo del MLRS 90 B en los oficiales de artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército?</p> <p><b>Problemas específicos:</b></p> <p>¿Cómo las Competencias, en su dimensión conocimientos técnicos, se relacionan con la doctrina sobre el empleo del MLRS 90 B en los oficiales de artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército?</p> <p>¿En qué forma las Competencias, en su dimensión liderazgo y gestión, se relacionan con la doctrina sobre el empleo del MLRS 90 B en los oficiales de artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército?</p>	<p>Determinar la relación que existe entre las competencias y la doctrina sobre el empleo del MLRS 90 B en los oficiales de artillería del Comando de Educación y Doctrina del ejército en el periodo 2023</p> <p>OE 1. Establecer la relación que existe entre las competencias, en su dimensión Conocimientos técnicos, y la doctrina sobre el empleo del MLRS 90 B en los oficiales de artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército en el periodo 2023.</p> <p>OE 2. Establecer la relación que existe entre las competencias, en su dimensión Liderazgo y gestión, y la doctrina sobre el empleo del MLRS 90 B en los oficiales de artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército en el periodo 2023.</p> <p>OE 3. Establecer la relación que existe entre las competencias, en su dimensión Comunicación, y la doctrina sobre el empleo del MLRS 90 B en los oficiales de artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército en el periodo 2023.</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>Existe relación significativa entre las competencias de los oficiales de artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército y la doctrina sobre el empleo del MLRS 90 B en el 2023.</p> <p><b>Hipótesis Específicas</b></p> <p>Existe relación significativa entre las competencias, en su dimensión conocimientos técnicos y la doctrina la doctrina sobre el empleo del MLRS 90 B en los oficiales de artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército en el periodo 2023.</p> <p>Existe relación significativa entre las competencias, en su dimensión liderazgo y gestión, y la doctrina sobre el empleo del MLRS 90 B en los oficiales de artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército en el periodo 2023.</p> <p>Existe relación significativa entre las competencias, en su dimensión Comunicación y la doctrina sobre el empleo del MLRS 90 B en los oficiales de artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército en el periodo 2023.</p>	<p>Variable 1:</p> <p>Competencias Profesionales Militares</p> <p>Variable 2:</p> <p>Doctrina de empleo de los lanzadores múltiples 90B</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamentos Estratégicos</li> <li>- Capacidades Técnicas y Materiales</li> <li>- Organización y Mando</li> <li>- Operaciones y Tácticas</li> <li>- Adaptación y Evolución</li> <li>- Doctrinal</li> <li>- Conocimientos Técnicos</li> <li>- Liderazgo y Gestión</li> <li>- Comunicación</li> <li>- Adaptabilidad y Resolución de Problemas</li> <li>- Ética y Disciplina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición clara de capacidades y objetivos operacionales</li> <li>- Flexibilidad táctica.</li> <li>- Uso integrado de fuerzas</li> <li>- Actualización de equipos y armamento</li> <li>- Entrenamiento y capacitación técnica</li> <li>- Sistemas de mando y control</li> <li>- Estructura jerárquica</li> <li>- Roles y responsabilidades</li> <li>- Distribución de recursos.</li> <li>- Procedimientos estandarizados de operación</li> <li>- Capacidad de respuesta y despliegue</li> <li>- Efectividad del fuego de apoyo</li> <li>- Evaluación y retroalimentación</li> <li>- Incorporación de lecciones aprendidas</li> <li>- Innovación y desarrollo</li> <li>- Dominio de sistemas de artillería</li> <li>- Comprensión de tácticas de artillería</li> <li>- Mantenimiento y conservación</li> <li>- Toma de decisiones en combate</li> <li>- Motivación y conducción de tropas</li> <li>- Planificación y ejecución de misiones</li> <li>- Comunicación en tiempo real</li> <li>- Claridad en la emisión de órdenes</li> <li>- Interacción con otras unidades</li> <li>- Reacción ante cambios imprevistos</li> <li>- Solución de problemas técnicos</li> <li>- Innovación en tácticas y estrategias</li> <li>- Cumplimiento de normas y reglamentos</li> <li>- Compromiso con la misión y los valores del ejército</li> <li>- Responsabilidad en la toma de decisiones</li> </ul>	<p><b>Enfoque:</b></p> <p>Cuantitativo</p> <p><b>Tipo:</b></p> <p>Investigación básica.</p> <p><b>Método:</b></p> <p>Hipotético-deductivo</p> <p><b>Alcance:</b></p> <p>Descriptivo-correlacional</p> <p><b>Diseño:</b></p> <p>No experimental</p> <p><b>Población:</b></p> <p>Oficiales de Artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército.</p> <p><b>Muestra:</b></p> <p>38</p> <p><b>Técnica e Instrumento:</b></p> <p>Encuesta-cuestionario</p> <p><b>Forma de análisis de datos:</b></p> <p>Descriptivo-Inferencial</p>

<p>¿Cuál es la relación entre las competencias, en su dimensión comunicación, con la doctrina de para el empleo del MLRS 90 B en los oficiales de artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército?</p> <p>¿Cuál es la relación entre las competencias, en su dimensión adaptabilidad y resolución de problemas con el mantenimiento de los sistemas MLRS 90 B en los oficiales de artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército?</p>	<p>OE 4. Establecer la relación que existe entre las competencias, en su dimensión adaptabilidad y resolución de problemas, y la doctrina sobre el empleo del MLRS 90 B en los oficiales de artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército en el periodo 2023.</p>	<p>Existe relación significativa entre las competencias, en su dimensión adaptabilidad y resolución de problemas y la doctrina sobre el empleo del MLRS 90 B en los oficiales de artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército en el periodo 2023</p>			-	
--	---	---	--	--	---	--

## **ANEXO 2**



## **INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

## **INTRODUCCION**

Buenos días (tardes)

Estamos trabajando en el estudio que servirá para elaborar una tesis profesional acerca de las **COMPETENCIAS DE LOS OFICIALES DE ARTILLERIA DEL COMANDO DE EDUCACIÓN Y DOCTRINA DEL EJERCITO Y LA DOCTRINA SOBRE EL EMPLEO DEL MLRS 90 B EN EL 2023-**

El estudio de investigación solicita su colaboración para que conteste algunas preguntas que no llevaran mucho tiempo. Sus respuestas serán confidenciales y anónimas, las conclusiones que se obtengan permitirán y tener un diagnóstico y recomendar las mejoras necesarias en cuanto a las acciones que puede ejecutar.

## **INSTRUCCIONES**

1. Emplee un bolígrafo de tinta negra para responder el cuestionario.
2. Todas las preguntas tienen cinco (05) opciones de respuesta, elija la que mejor describa lo que piensa usted. Solamente una alternativa.
3. Marque con claridad la opción elegida con un aspa (X).
4. No se debe marcar dos (02) opciones o más.
5. Si no puede contestar una pregunta o si la pregunta no tiene sentido para usted, por favor pregunte a la persona que le entregó el cuestionario y le explicará.
6. Sus respuestas serán anónimas y absolutamente confidenciales.

De antemano, ¡MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION!

### ESCALA DE LIKERT

Marque con una X:

No es cierto	A veces es cierto	Muchas veces es cierto	Siempre es cierto
1	2	3	4

ENUNCIADOS	1	2	3	4
1. Son conocidas por el escalón superior las capacidades del sistema 90B y alineadas con la estrategia global de la misión				
2. La doctrina aplicada a los MLRS 90B permite adaptarse rápidamente a cambios en el campo de batalla				
3. El Grupo que emplea los 90B tiene la capacidad de coordinar eficazmente con otras unidades, como la infantería y la aviación				
4. El sistema 90B está actualizado según la doctrina vigente				
5. El personal está entrenado para manejar y mantener el equipo según los estándares doctrinales				
6. Las herramientas de comunicación y control del sistema 90B son adecuadas para implementar la doctrina 90B				
7. La estructura de mando en artillería, ubica correctamente los sistemas de armas 90B, para la toma de decisiones.				
8. Están claramente definidos los roles y responsabilidades de la artillería en todos los niveles				
9. Los recursos (humanos y materiales) están distribuidos de manera eficiente según las necesidades doctrinales				
10. Existen Procedimientos estandarizados de operación bien definidos y seguidos en el grupo de artillería				

11. El MLRS 90B mejoró la rapidez y eficacia del sistema de artillería peruano, en el despliegue y entrar en acción				
12. Es preciso y devastador el fuego de artillería en apoyo del sistema 90B en operaciones conjuntas				
13. Existen mecanismos para evaluar la eficacia doctrinal en el campo				
14. Se actualiza la doctrina en base a experiencias pasadas y cambios en el entorno estratégico				
15. La doctrina fomenta la innovación en tácticas y tecnologías de artillería				
16. Capacidad para operar y mantener el equipo de artillería 90B.				
17. Conocimiento profundo de las tácticas y estrategias de empleo del sistema 90B para explotar al máximo sus capacidades				
18. Habilidad para gestionar de manera segura y eficiente el mantenimiento preventivo y programado y correcto almacenamiento				
19. Capacidad para tomar decisiones rápidas y efectivas bajo presión durante operaciones de artillería.				
20. Habilidad para liderar, motivar y guiar a su equipo en situaciones tanto de entrenamiento como de combate.				
21. Competencia para planificar y coordinar misiones de artillería, asegurando la precisión y eficacia en el cumplimiento de objetivos.				
22. Eficiencia en la transmisión y recepción de órdenes e información crucial durante las operaciones				
23. Capacidad para emitir órdenes claras y concisas, minimizando el riesgo de malentendidos.				

24. Habilidad para coordinarse con otras unidades, asegurando una operación conjunta efectiva.				
25. Capacidad para adaptarse rápidamente a cambios en el entorno o en la situación táctica.				
26. Habilidad para identificar y resolver problemas técnicos relacionados con el equipo de artillería bajo presión				
27. Capacidad para desarrollar y aplicar soluciones innovadoras a desafíos operacionales				
28. Estricto apego a las normas militares y reglamentos de seguridad en el manejo de artillería.				
29. Muestra un alto nivel de compromiso con los objetivos de la misión y los valores éticos de la institución.				
30. Asume la responsabilidad por las decisiones tomadas y sus consecuencias, tanto en el campo de batalla como en la preparación.				

## ANEXO 3



## VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS



**JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN**

Apellido y Nombre del Informante	Cargo o Institución donde labora	Nombre del instrumento	Autor del Instrumento
RIVEROSO HOSIOTHA JAVIER	JORGE -EP	EXCRESTA	FRAN COHEN CASITANO
Titulo de la Investigación: <u>CONTINGENCIAS DE LOS OFICIALES DE SERVICIO DEL CORPOE Y LA POLICIA EN EL EMPLEO DEL HLRD 2013 EN EL 2023</u>			

**I. ASPECTOS DE EVALUACIÓN:**

CRITERIOS	INDICADORES	DEFICIENTE 00-20%				REGULAR 21-40%				BUENO 41-60%				MUY BUENO 61-80%				EXCELENTE 81-100%					
		0	5	10	15	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96		
		3	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100		
1 CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado																				90		
2 OBJETIVO	Esta expresado en Capacidades observables																					90	
3 ACTUALIDAD	Adecuado a la identificación del conocimiento de las variables de investigación																					90	
4 ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica en el instrumento																						92
5 SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad con respecto a las variables de investigación																						92
6 INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las variables de investigación																						92
7 CONSISTENCIA	Basado en aspectos técnicos de conocimiento																						91
8 COHERENCIA	Existe coherencia entre los índices e indicadores y las dimensiones																						91
9 METODOLOGIA	La estrategia responde al proposito de la investigación																						90
10 PERTINENCIA	El inventario es aplicable																						90

**II. OPINIÓN DE APLICACIÓN:**

El instrumento es aplicable

**III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

**90.8 %**

LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE	N° DE TELÉFONO
San Carlos 05 08 Año 2024	40880230		996 245 702

**JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN**

Apellido y Nombre del Informante	Cargo o Institución donde labora	Nombre del instrumento	Autor del Instrumento
Ricardo Montoya Jover	Jefe - EP	EXCESTA	ADRIANA EXIBERTO
Titulo de la Investigación: <u>CONTINGENCIAS DE LOS OFICIALES DE SERVICIO DEL COMANDO EN JEFE DE LA FUERZA POLICIA DEL EJERCITO</u>			

**I. ASPECTOS DE EVALUACIÓN:**

CRITERIOS	INDICADORES	DEFICIENTE 00-20%				REGULAR 21-40%				BUENO 41-60%				MUY BUENO 61-80%				EXCELENTE 81-100%					
		0	5	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96		
		3	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100		
1 CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado																				90		
2 OBJETIVO	Esta expresado en Capacidades observables																					90	
3 ACTUALIDAD	Adecuado a la identificación del conocimiento de las variables de investigación																					90	
4 ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica en el instrumento																						92
5 SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad con respecto a las variables de investigación																						92
6 INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las variables de investigación																						92
7 CONSISTENCIA	Basado en aspectos técnicos de conocimiento																						91
8 COHERENCIA	Existe coherencia entre los índices e indicadores y las dimensiones																						91
9 METODOLOGÍA	La estrategia responde al proposito de la investigación																						90
10 PERTINENCIA	El inventario es aplicable																						90

**II. OPINIÓN DE APLICACIÓN:**

EL INSTRUMENTO ES APLICABLE

**III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

90.8 %

LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE	N° DE TELÉFONO
CAN BOSTA 05 08 AUGUSTO DEL 2024	40820230		996 285 702

### Base de Datos (Prueba piloto)

\*Sin título1 [ConjuntoDatos0] - IBM SPSS Statistics Editor de datos (Modo de prueba)

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Aplicación de búsqueda

Visible: 30 de 30 variables

	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	P 11	P 12	P 13	P 14	P 15	P 16	P 17	P 18	P 19	P 20	P 21	P 22	P 23	P 24	P 25	P 26	P 27	P 28	P 29	P 30	var	var	var	var	var	
1	1	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	4	3	3	3	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2						
2	1	3	3	1	1	2	2	2	2	2	3	4	3	3	3	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2						
3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2						
4	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2						
5	2	4	4	2	1	2	3	4	1	4	3	4	4	4	2	1	1	1	4	4	4	4	3	3	4	2	2	4	4	4						
6	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1					
7	3	3	4	3	2	2	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	4	4	4	4	2	3	3	3	3	2	3	4						
8	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3					
9	1	3	4	3	2	2	3	4	4	4	4	4	4	3	2	3	3	2	4	4	3	3	2	3	3	2	2	3	3	4						
10	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	4	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3						
11	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4						
12	3	3	2	3	2	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	2	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	2	3	3	2						
13	1	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3						
14	3	3	2	3	2	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	2	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	2	3	3	4						
15	3	4	4	3	2	3	2	3	1	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2					
16	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3						
17	3	3	2	3	2	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	2	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	2	3	3	4						
18	3	3	2	3	2	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	2	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	2	3	3	4						
19	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	3	4	3	3	3	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2						
20	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3						
21	3	3	2	2	3	3	2	3	3	2	4	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3						
22	3	3	2	2	3	3	2	3	3	2	4	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3						
23	3	3	2	3	2	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	2	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	2	3	3	4						
24	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2						
25	3	3	4	3	2	2	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	4	4	4	4	2	3	3	3	3	2	3	4						
26	4	3	2	3	3	3	3	2	4	3	4	4	3	2	3	4	3	2	3	4	2	3	3	3	2	2	3	4	3	3						
27	3	3	2	3	2	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	2	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	2	3	3	4						
28	3	3	2	3	2	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	2	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	2	3	3	4					
29	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	1	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2					

Visión general **Vista de datos** Vista de variables

30 días restantes en Prueba de versión completa [Actualizar aquí](#)

## ANEXO 4



## COMPROMISO ÉTICO

## Anexo 4. Compromiso Ético

### DECLARACIÓN DE COMPROMISO ÉTICO

El presente trabajo de investigación titulado: “**COMPETENCIAS DE LOS OFICIALES DE ARTILLERÍA DEL COMANDO DE EDUCACIÓN Y DOCTRINA DEL EJÉRCITO Y LA DOCTRINA SOBRE EL EMPLEO DEL MLRS 90B EN EL 2023**”.

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

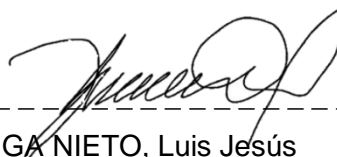
En vista de lo anterior:

Nosotros, Bach. Dickson Tocto Jaimes y Bach. Luis Ortega Nieto, estudiantes de la XII 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.



-----  
TOCTO JAIMES, Dickson Sedrik  
D.N.I. N° 70246436



-----  
ORTEGA NIETO, Luis Jesús  
D.N.I. N° 44168004

## ANEXO 5



## CONSENTIMIENTO INFORMADO

## **Anexo 5: Consentimiento Informado**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

A usted se le está invitando a participar en este estudio de investigación en la ESGE-EPG. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados.

Título del proyecto: “COMPETENCIAS DE LOS OFICIALES DE ARTILLERÍA DEL COMANDO DE EDUCACIÓN Y DOCTRINA DEL EJÉRCITO Y LA DOCTRINA SOBRE EL EMPLEO DEL MLRS 90B EN EL 2023”.

Nombre de los investigadores:

- Dickson Sedrik, TOCTO JAIMES
- Luis Jesús, ORTEGA NIETO

Propósito del estudio:

Determinar el nivel de relacion entre las competencias de los oficiales de artillería del Comando de Educación y Doctrina del Ejército y la doctrina de empleo del MLRS 90B, en Lima durante el 2023.

Beneficios por participar: Tiene la posibilidad de conocer los resultados de la investigación por los medios más adecuados (de manera individual o grupal) que le puede ser de mucha utilidad en su actividad profesional.

Inconvenientes y riesgos: Ninguno, solo se le pedirá responder el cuestionario. Costo por participar: Usted no hará gasto alguno durante el estudio. Confidencialidad: La información que usted proporcione estará protegido, solo los investigadores pueden conocer. Fuera de esta información confidencial, usted no será identificado cuando los resultados sean publicados.

Renuncia: Su participación en este estudio es completamente voluntaria Usted puede retirarse del estudio en cualquier momento, sin sanción o pérdida de los beneficios a los que tiene derecho.

Consultas posteriores: Si usted tuviese preguntas adicionales durante el desarrollo de la investigación, puede dirigirse al Departamento de gestión de la investigación de la ESGE-EPG.

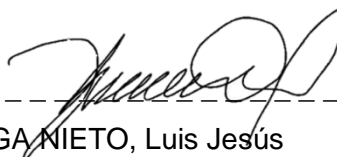
## DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

Declaramos que hemos leído y comprendido, tuvimos tiempo y oportunidad de hacer preguntas, las cuales fueron respondidas satisfactoriamente, no he percibido coacción ni he sido influido indebidamente a participar o continuar participando en el estudio y que finalmente acepto participar voluntariamente en el estudio.

Chorrillos, 19 de agosto de 2024



-----  
TOCTO JAIMES, Dickson Sedrik  
D.N.I. N° 70246436



-----  
ORTEGA NIETO, Luis Jesús  
D.N.I. N° 44168004

## ANEXO 6



## APORTE DOCTRINARIO

## **Guía estructurada para la evaluación de competencias de oficiales de artillería especializados en el manejo del sistema MLRS 90B**

### **1. Objetivos**

#### **Objetivo General:**

Evaluar las competencias profesionales, tácticas y técnicas de los oficiales de artillería en el manejo del sistema MLRS 90B, determinando sus capacidades para operar y mantener este sistema de manera eficiente, segura y alineada con los estándares doctrinales.

#### **Objetivos Específicos:**

- Evaluar el nivel de conocimientos técnicos y habilidades operativas de los oficiales de artillería en el manejo y mantenimiento del sistema MLRS 90B.
- Medir las competencias de liderazgo y gestión de los oficiales durante la planificación y ejecución de misiones tácticas con el sistema MLRS 90B.
- Analizar la capacidad de los oficiales para adaptarse a escenarios operativos dinámicos y resolver problemas técnicos relacionados con el uso del MLRS 90B.

### **2. Metas**

- Diseñar un modelo de evaluación holístico que mida competencias técnicas, tácticas, de liderazgo, comunicativas, adaptativas y éticas.
- Asegurar la correcta aplicación de la doctrina en el uso del MLRS 90B para maximizar la efectividad operativa.
- Promover el desarrollo continuo de competencias en oficiales mediante entrenamiento y retroalimentación.

### **3. Justificación**

La evaluación sistemática de competencias en el manejo del MLRS 90B es esencial debido a:

- La necesidad de fortalecer las capacidades operativas en el Ejército del Perú.
- La falta de una doctrina específica que limita el potencial de los oficiales y el sistema.
- La creciente complejidad de los escenarios operativos modernos, que exige una formación técnica, táctica y ética integral.

### **4. Lugar y tiempo**

**Lugar:** Comando de Educación y Doctrina del Ejército, unidades de artillería del Ejército del Perú.

**Tiempo:** Periodo de implementación del sistema MLRS 90B en el año 2024.

### **5. Población objetivo**

Oficiales de artillería del Ejército del Perú calificados en el manejo del sistema MLRS 90B.

## ANEXO 7



## REPORTE DE SIMILITUD DE TURNITIN

# ORTEGA NIETO

## IFI - BACH. ORTEGA N. - BACH. TOCTO J. REV. GRAL. (1).pdf

 Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi

### Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::12350:419270066

Fecha de entrega

3 ene 2025, 10:21 a.m. GMT-5

Fecha de descarga

3 ene 2025, 10:34 a.m. GMT-5

Nombre de archivo

IFI - BACH. ORTEGA N. - BACH. TOCTO J. REV. GRAL. (1).pdf

Tamaño de archivo

1.7 MB

110 Páginas

31,089 Palabras

177,913 Caracteres



Página 2 of 117 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid::12350:419270066




## 14% 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

- 12%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 9%  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.