

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJÉRCITO
ESCUELA DE POSTGRADO



TESIS DE GRADO

EMPLEO DE LOS LANZADORES MÚLTIPLES MODELO 90B Y SU
APLICACIÓN EN LA ARTILLERÍA DE CAMPAÑA DEL COMPONENTE
TERRESTRE DEL COMANDO OPERACIONAL SUR

AUTORES

EDWIN MARCOS MONTOYA CARBAJAL
ROBERTO MANUEL GÁLVEZ CASTRO
MARIO GONZALO OJEDA CARRASCO

para optar al Grado Académico de

MAESTRO EN CIENCIAS MILITARES

Con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones

Lima, diciembre 2016

Dedicatoria

El presente trabajo está dedicado a nuestras familias, quienes permanentemente nos brindaron su apoyo incondicional durante cada paso que dimos en esta gloriosa Institución.

Agradecimiento

A los Señores Catedráticos de la Escuela Superior de Guerra del Ejército – Escuela de Postgrado, por su permanente apoyo durante la investigación.

Resumen

La presente investigación tuvo por propósito explicar, comprender y recomendar alternativas de solución a la problemática de empleo de los Lanzadores Múltiples de cohetes modelo 90B y su aplicación en el Componente Terrestre del Comando Operacional Sur, se tomó como sustento teórico la doctrina diversa sobre empleo de artillería de campaña vigente y el planeamiento táctico de la artillería del componente terrestre, donde operará este armamento. El enfoque aplicado fue cuantitativo desde un esquema hipotético deductivo- inductivo y lógico – correlacional para responder estadísticamente y complementado con entrevistas y análisis documental. Los resultados, alcanzados a través de las dimensiones características técnico-operativo, asignación en refuerzo y posibilidades de apoyo en el empleo de Lanzadores Múltiples de cohetes 90B y su aplicación en operaciones atípicas del componente terrestre demuestran que una mayoría (76.56%) de los encuestados confirma la aceptación de la hipótesis general planteada, infiriéndose que la aplicación del empleo de Lanzadores Múltiples 90B en el Componente Terrestre del Comando Operacional Sur será el vínculo del centro de poder y movimiento, alrededor del cual los objetivos que se establezcan dentro de la concepción de la maniobra del comandante en todo nivel requerirá de potencia de fuegos que brinden profundidad al combate, contándose con un apoyo de fuegos más descentralizado, efectivo y eficaz.

Por lo que se concluye que el empleo de los Lanzadores Múltiples de cohetes 90B en un escenario de operaciones defensivas atípicas puede ser mejor aprovechado de modo descentralizado por sus capacidades sistémicas (subsistemas) que le proporcionan autonomía, libertad de acción a una fuerza operativa, agilidad operacional y táctica dada su mayor velocidad de respuesta de apoyo de fuegos, elasticidad al combate pudiendo ser asignados hasta el nivel batería en función de apoyo a la concepción de la maniobra y estado final deseado del comandante.

Palabras clave: Lanzadores Múltiples de cohetes 90B, asignación en refuerzo, defensa activa reactiva, defensa activa posicional, elasticidad al combate, agilidad operacional y táctica.

Abstract

The present investigation was intended to explain, understand and recommend alternative solutions to the problem of employment of the Model 90B Rocket Launchers and its application in the Terrestrial Component of the Southern Operating Command, was based on theoretical basis the diverse doctrine on employment of Current field artillery and tactical planning of the land component artillery, where this armament will operate. The applied approach was quantitative from a hypothetical deductive-inductive and logical-correlational scheme to respond statistically and complemented with interviews and documentary analysis. The results, achieved through the technical-operational characteristics, reinforcement assignment and support possibilities in the use of 90B Multiple Rocket Launchers and their application in atypical operations of the terrestrial component, show that a majority (76.56%) of the respondents Confirms the acceptance of the general hypothesis, implying that the application of the use of Multiple Launchers 90B in the Terrestrial Component of the Southern Command will be the link of the center of power and movement, around which the objectives that are established within the conception of The commander's maneuver at all levels will require firepower to provide depth to combat, with more decentralized, effective and effective fire support.

It is concluded that the use of multiple launchers of 90B rockets in a scenario of atypical defensive operations can be better utilized in a decentralized way by their systemic capacities (subsystems) that provide autonomy, freedom of action to an operative force, agility Operational and tactical given its greater response speed of fire support, elasticity to combat being able to be assigned up to the battery level in function of support to the conception of the maneuver and desired final state of the commander.

Key words: 90B multiple rocket launchers, reinforcement assignment, active reactive defense, active positional defense, combat elasticity, operational and tactical agility.

Índice

	Página
Dedicatoria	II
Agradecimiento	III
Resumen	IV
Abstract	V
Índice	VI
Índice de tablas	VIII
Índice de figuras	X
Introducción	XI
Capítulo I. El problema de investigación	
1.1 Planteamiento del problema	1
1.2 Formulación del problema	4
1.2.1 Problema principal	4
1.2.2 Problemas específicos	4
1.3 Objetivos	5
1.3.1 Objetivo general	5
1.3.2 Objetivos específicos	5
1.4 Justificación de la investigación	6
1.5 Limitaciones de la investigación	7
Capítulo II. Marco teórico	
2.1 Antecedentes de la investigación	8
2.2 Bases teóricas	11
2.3 Definición de términos	77
2.4 Hipótesis	81
2.4.1 Hipótesis general	81
2.4.2 Hipótesis específicas	81
2.5 Variables	82
2.5.1 Operacionalización de las variables	82

Capítulo III. Método	
3.1 Tipo y diseño de investigación	83
3.2 Población y muestra	84
3.2.1 Población	84
3.2.2 Muestra	84
3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	87
3.4 Procesamiento de los datos	95
 Capítulo IV Resultados y discusión	
4.1 Resultados.....	97
4.1.1 Análisis de la dimensión características técnico-operativas...	101
4.1.2 Análisis de la dimensión asignación en refuerzo.....	107
4.1.3 Análisis de la dimensión posibilidades de apoyo.....	112
4.1.4 Análisis dimensión apoyo de LLMM 90B en operaciones atípicas defensivas.....	118
4.1.5 Análisis de la dimensión apoyo de LLMM 90B en la defensa activa posicional.....	122
4.2 Análisis de fiabilidad.....	123
4.3 Contrastación de hipótesis.....	124
4.4 Discusión.....	128
 Conclusiones.....	134
Recomendaciones.....	137
Referencias.....	139
 Anexos	
Anexo 1, Matriz de consistencia	
Anexo 2, Trabajo de campo profesional (cuestionario)	
Anexo 3, Guía de entrevista	
Anexo 4, Resultado de validación del instrumento por los expertos	
Anexo 5, Declaración de autenticidad y no plagio	
Anexo 6, Autorización de uso de propiedad intelectual	
Anexo 7, Hoja de datos personales	

Índice de tablas

	Página
Tabla 1 <i>Especificaciones técnicas de los LLMM 90B – 122mm</i>	13
Tabla 2 <i>Composición operativa de los LLMM 90B – 122 mm</i>	21
Tabla 3 <i>Componente Terrestre</i>	67
Tabla 4 <i>Prescripciones generales</i>	68
Tabla 5 <i>Operacionalización de las variables</i>	82
Tabla 6 <i>Principales niveles de confianza</i>	86
Tabla 7 <i>Ubicación de la muestra</i>	86
Tabla 8 <i>Criterios de administración del instrumento de recogida de datos (cuestionario)</i>	87
Tabla 9 <i>Fuentes y técnicas de obtención de información</i>	88
Tabla 10 <i>Elementos de observación</i>	89
Tabla 11 <i>Criterios para su formulación</i>	90
Tabla 12 <i>Valoración del Cuestionario</i>	91
Tabla 13 <i>Estadísticos de fiabilidad</i>	92
Tabla 14 <i>Indicadores de fiabilidad</i>	93
Tabla 15 <i>Matriz de interpretación cualitativa de valores porcentuales de los resultados estadísticos alcanzados</i>	95
Tabla 16 <i>Interpretación del coeficiente “π” de Pearson</i>	96
Tabla 17 <i>Resultado de porcentual de la pregunta 1</i>	97
Tabla 18 <i>Resultado de porcentual de la pregunta 2</i>	98
Tabla 19 <i>Resultado de porcentual de la pregunta 3</i>	99
Tabla 20 <i>Análisis de resultado de la dimensión características técnico-operativas</i>	100
Tabla 21 <i>Resultado de porcentual de la pregunta 4</i>	102
Tabla 22 <i>Resultado de porcentual de la pregunta 5</i>	103
Tabla 23 <i>Resultado de porcentual de la pregunta 6</i>	105
Tabla 24 <i>Análisis de resultado de la dimensión asignación en refuerzo</i>	106
Tabla 25 <i>Resultado de porcentual de la pregunta 7</i>	108
Tabla 26 <i>Resultado de porcentual de la pregunta 8</i>	109

Tabla 27	<i>Resultado de porcentual de la pregunta 9</i>	110
Tabla 28	<i>Análisis de resultado de la dimensión posibilidades de apoyo</i>	112
Tabla 29	<i>Resultado de porcentual de la pregunta 10</i>	113
Tabla 30	<i>Resultado de porcentual de la pregunta 11</i>	115
Tabla 31	<i>Resultado de porcentual de la pregunta 12</i>	116
Tabla 32	<i>Análisis de resultado de la dimensión apoyo de LLMM 90B en operaciones atípicas defensivas</i>	117
Tabla 33	<i>Resultado de porcentual de la pregunta 13</i>	119
Tabla 34	<i>Resultado de porcentual de la pregunta 14</i>	120
Tabla 35	<i>Resultado de porcentual de la pregunta 15</i>	121
Tabla 36	<i>Análisis de resultado de la dimensión apoyo de LLMM 90B en la defensa activa posicional</i>	122
Tabla 37	<i>Resumen del procesamiento de los datos</i>	123
Tabla 38	<i>Estadísticos de fiabilidad</i>	123
Tabla 39	<i>Características Técnico-Operativas * Aplicación Artillería de Campaña Componente Terrestre</i>	124
Tabla 40	<i>Pruebas de chi-cuadrado</i>	125
Tabla 41	<i>Asignación en refuerzo * Aplicación Artillería de Campaña Componente Terrestre</i>	126
Tabla 42	<i>Pruebas de chi-cuadrado</i>	126
Tabla 43	<i>Posibilidades de Apoyo * Aplicación Artillería de Campaña Componente Terrestre</i>	127
Tabla 44	<i>Pruebas de chi-cuadrado</i>	127

Índice de figuras

	Página
<i>Figura 1.</i> Lanzacohete múltiple modelo 90B – 122mm	11
<i>Figura 2.</i> Configuración del sistema del Lanzador Múltiple de cohetes modelo 90B – 122 mm	12
<i>Figura 3.</i> Descripción técnica de una pieza del Lanzador Múltiple de cohetes 90B-122 mm	16
<i>Figura 4.</i> Puesta en ejecución de un Lanzador Múltiple de cohetes modelo 90B – 122 mm.	20
<i>Figura 5.</i> Organización tipo del Grupo de Artillería de cohetes BM – 21	25
<i>Figura 6.</i> Pieza de T-122 MBRL en posición de tiro	33
<i>Figura 7.</i> Pieza de T-300 MBRL en posición de tiro	35
<i>Figura 8.</i> Pieza de M270 MLRS desplegada	37
<i>Figura 9.</i> Pieza de Hymars en posición de tiro	39
<i>Figura 10.</i> Pieza de A-100 MRL lista para el tiro	40
<i>Figura 11.</i> Pieza de LAR -160 desplegada	44
<i>Figura 12.</i> Diapositiva 1 misión COS	63
<i>Figura 13.</i> Diapositiva 2 misión COS	64
<i>Figura 14.</i> Diapositiva 3 misión COS	64
<i>Figura 15.</i> Diapositiva 4 maniobra estratégica conjunta COS	65
<i>Figura 16.</i> Diapositiva 5 maniobra estratégica conjunta COS	65
<i>Figura 17.</i> Diapositiva 6 maniobra estratégica conjunta COS	66
<i>Figura 18.</i> Diapositiva 7 maniobra estratégica conjunta COS	66

Introducción

La artillería de campaña está diseñada para proporcionar una respuesta de fuegos disponibles en todo momento y circunstancia en apoyo del comandante de la fuerza de maniobra. Estos fuegos contribuyen a equilibrar favorablemente el accionar del esfuerzo principal, teniendo en consideración las condiciones y los factores que influyen en el éxito de las operaciones de combate.

Los fuegos asignados normalmente al componente terrestre de un comando operacional en líneas generales proporcionan un apoyo de fuegos al conjunto de la fuerza en refuerzo a las capacidades del comandante en el terreno, asegurando el apoyo en profundidad, de lo cual se deriva una necesidad prioritaria de enfrentar futuros desafíos donde resulta esencial realizar las misiones de contrabatería reactiva basadas en la profundidad de apoyo que proporcionan los Lanzadores Múltiples de cohetes modelo 90B.

Existe una diversidad de maneras de mejorar la situación del apoyo de fuegos terrestres actuales para contrarrestar o negar riesgos a los elementos de un componente terrestre. Al aceptar la premisa que las fuerzas son por último responsables de cumplir con las misiones militares sin importar el escenario operativo, el líder militar debe hacer todo lo que este a su alcance para minimizar los riesgos al soldado maniobrando en el terreno, manteniendo las capacidades combinadas de fuegos redundantes, complementarios, conjuntos e interoperables que le permitan ejecutar la operación deseada. Aquí comienza la controversia de la investigación, al percibir el hecho de continuar apreciando y considerando el empleo del Grupo de Artillería de cohetes (LLMM 90B) al igual que cualquier otro grupo de artillería de campaña convencional sin mediar factores de modificaciones en las organizaciones de artillería producto de profundizar la adaptación del nuevo material al terreno y tipo de operaciones defensivas inéditas encomendadas en acciones atípicas vinculantes al planeamiento del Comando Operacional Sur.

Planear y ejecutar apoyo de fuegos es considerado arte militar del nivel postgraduado y así requiere una estrecha coordinación inter e intra

componentes militares y de servicios que deriva en reconocimientos, ensayos, selección exacta de blancos para lograr resultados deseados e innovación de procedimientos de empleo y apoyo de fuegos con una connotación mayor de ser un sistema versátil, ágil y propio (auténtico).

El propósito de este estudio tuvo como alcance explicativo, dar a conocer elementos de juicio que faciliten un inicial aporte de modificación doctrinario relacionado al empleo de Lanzadores Múltiples que requieren las organizaciones de combate de nuestra institución en respuesta al nuevo concepto de empleo de la fuerza basado en capacidades operativas que han sido diseñadas por el Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas (CCFFAA).

En razón de ser la primera vez que se propone este estudio, se ha creído conveniente hacerlo desde un enfoque cuantitativo por lo que el objetivo planteado para este fenómeno investigado buscó determinar el grado de relación de sus dimensiones características técnico-operativas, asignación en refuerzo y posibilidades de apoyo en el empleo de Lanzadores Múltiples modelo 90B (variable 1) con su aplicación en la Artillería de Campaña (variable 2) del Componente Terrestre del Comando Operacional Sur; como hipótesis general quedó establecida que entre ambas variables hay una relación directa. Como procedimientos generales de investigación se practicó el recojo de datos mediante las técnicas de la encuesta en sus dos acepciones como fueron un cuestionario con preguntas cerradas, entrevista y el análisis documental doctrinal y de planeamiento específico.

La aproximación de la investigación tuvo como estrategia en una primera parte inicial, plantear la problematización desarrollando los aspectos de controversias de su realidad, señalándose que correspondía a un tipo de investigación sustantiva con alcance descriptivo y explicativo, reduccionista con generalizaciones empíricas que tomando un tamaño de muestra representativa pretendió constituir un solo resultado general; ensayó como criterios operativos para identificar el problema: la confrontación entre teoría (doctrina) y realidad (apreciación de la situación actual). De lo afirmado, se desagrega que la secuencia racional metodológica se iniciaría de modo “deductivo” estableciendo

preguntas, objetivos y planteando hipótesis de investigación que serían contrastadas estadísticamente.

En una segunda parte intermedia, se abordó un diseño no experimental, transversal descriptivo – correlacional sobre un universo (población) de 135 unidades de análisis constituido por oficiales superiores del arma de artillería que laboran en la 3ª Brigada de Artillería (Arequipa) y en las escuelas del COEDE - Escuela Superior de Guerra del Ejército-Escuela de Postgrado – Escuela de Artillería, de la cual, se tomó un tamaño de muestra de 100 unidades de análisis previa administración de criterios de selección de la misma.

En una tercera parte final, se concretó la ejecución de la investigación propiamente dicha, siguiendo la orientación racional deductiva-inductiva y lógica, abordando el análisis conjugado al marco teórico con los resultados de cada dimensión de la variable 1 (empleo de Lanzadores Múltiples modelo 90B).

El producto alcanzado a través de las conclusiones devino en conocer que una mayoría de los encuestados afirma que el apoyo de fuegos de una batería de cohetes (LLMM 90B) puede ser entregado a una GUC en forma de una situación de refuerzo y por periodos temporarios, con lo cual, se puede mejorar:

- La capacidad de reacción de fuegos.
- Incrementar el conocimiento de las capacidades de los Lanzadores Múltiples (LLMM).
- Desarrollar los niveles y letalidad de la preparación de combate de la GUC
- Más importante aún, proporcionar más recursos al comandante para apoyar a las operaciones atípicas.