

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJÉRCITO

ESCUELA DE POSTGRADO



TESIS

**EMPLEO DEL AGRUPAMIENTO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA
“CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI” Y SU APOYO DE FUEGOS AL
CORREDOR DE LA SIERRA, 2021**

AUTOR:

Bach. Edgar Martin MELGAR CRUZ
0000-0003-4971-6627

Para optar al Grado Académico de

MAESTRO EN CIENCIAS MILITARES

Con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones

ASESOR:

Mg. Adrian Victor CAMACHO SORIANO
0000-0003-1961-9666

2023

Conformidad Jurado de Sustentación

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

DEPARTAMENTO GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS No 011 – 2023/ DGI

En la Escuela Superior de Guerra del Ejército - Escuela de Postgrado, a los veinte días del mes de abril del año dos mil veintitrés, siendo las *10:50* horas, se reunió el jurado evaluador conformado por los docentes:

❖	Doctora	BERTHA MILAGROS VILLALOBOS MENESES	Presidente
❖	Maestro	DE LA CRUZ GRAJEDA ABRAHAM FELIX	Secretario
❖	Doctor	HUGO RICARDO PRADO LOPEZ	Vocal

Designados según Resolución de Exedito para Sustentación de Tesis N° 011-2023/SIE/DGI/ESGE-EPG del 13 de marzo del 2023, para evaluar la sustentación presencial y defensa de la Tesis de Grado titulada "EMPLEO DEL AGRUPAMIENTO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" Y SU APOYO DE FUEGOS AL CORREDOR DE LA SIERRA, 2021", presentado por los Bachiller **EDGAR MARTIN MELGAR CRUZ**, para optar el Grado Académico de Maestro en Ciencias Militares con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de decisiones, de acuerdo a lo establecido en el artículo 45° de la Ley Universitaria N° 30220.

Luego de atender la sustentación presencial, defensa de la tesis de grado y realizadas las preguntas de rigor, el jurado acordó concederle la calificación de *Aprueba por UNANIMIDAD*

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

Firmado, en Chorrillos a los veinte días del mes de abril del 2023.


.....
**DRA. BERTHA MILAGROS
VILLALOBOS MENESES
PRESIDENTE**

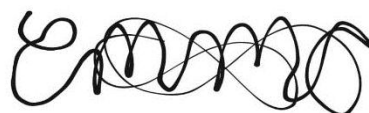

.....
**MG. DE LA CRUZ GRAJEDA
ABRAHAM FELIX
SECRETARIO**


.....
**DR. HUGO RICARDO
PRADO LOPEZ
VOCAL**

Autorización para Publicación y Uso

Yo, Bach. Edgar Martin MELGAR CRUZ a través del presente documento autorizo a la Escuela Superior de Guerra del Ejército-Escuela de Postgrado la publicación del texto completo o parcial de la tesis de grado titulada: **“Empleo del agrupamiento de artillería de campaña “Coronel Francisco Bolognesi” y su apoyo de fuegos al corredor de la sierra, 2021”** presentada para optar al grado académico de Maestro en Ciencias Militares con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones en el Repositorio Institucional y en el Repositorio Nacional de Tesis (Renati) de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (Sunedu), de conformidad al marco legal y normativo vigente. La tesis se mantendrá permanente e indefinidamente en el repositorio para beneficio de la comunidad académica y de la sociedad. En tal sentido autorizo gratuitamente y en régimen de no exclusividad los derechos estrictamente necesarios para hacer efectiva la publicación, de tal forma que el acceso al mismo sea libre y gratuito, permitiendo su consulta e impresión, pero no su modificación. La tesis puede ser distribuida, copiada, exhibida y usada también con fines académicos siempre que se indique la autoría y no se podrán realizar obras derivadas de la misma.

Chorrillos, 13 de diciembre de 2022



Bach. Edgar Martin MELGAR CRUZ

DNI 41570757

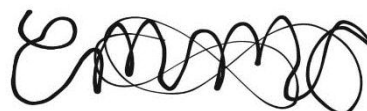
Declaración Jurada de Autoría

Mediante el presente documento, Yo, Bach. Edgar Martin MELGAR CRUZ, identificado con Documento Nacional de Identidad N°41570757, con domicilio real en Calle Elena Fray de Pastor N° 18, del distrito de Chorrillos, provincia de Lima, departamento de Lima, estudiante de la X Maestría en Ciencias Militares de la Escuela Superior de Guerra del Ejército-Escuela de Postgrado (ESGE-EPG) declaro bajo juramento que:

Soy el autor de la investigación titulada: **“Empleo del agrupamiento de artillería de campaña “Coronel Francisco Bolognesi” y su apoyo de fuegos al corredor de la sierra, 2021”** que presento el primero de diciembre del año 2022, ante esta institución con fines de optar al grado académico de Maestro en Ciencias Militares con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones.

Dicha investigación se ha desarrollado respetando los principios éticos propios, no ha sido presentada ni publicada anteriormente por ningún otro investigador ni por el suscrito, para optar otro grado académico ni título profesional alguno. Declaro que se ha citado debidamente toda idea, texto, figura, fórmulas, tablas y otros que corresponden al suscrito o a otro en respeto irrestricto a los derechos del autor. Declaro conocer y me someto al marco legal y normativo vigente relacionado a dicha responsabilidad.

Declaro bajo juramento que los datos e información presentada pertenecen a la realidad estudiada, que no han sido falseados, adulterados, duplicados ni copiados. Que no he cometido fraude científico, plagio o vicios de autoría; en caso contrario, eximo de toda responsabilidad a la Escuela Superior de Guerra del Ejército-Escuela de Postgrado y me declaro como el único responsable.



Bach. Edgar Martin MELGAR CRUZ

DNI 41570757

Dedicatoria

La presente tesis la dedico a Dios, ya que me dio las fuerzas para poder terminar mi escuela de guerra de forma satisfactoria, así mismo a mi familia por darme siempre los sabios consejos de hacer de mi una mejor persona cada día

Índice

Carátula	1
Página de jurado	2
Autorización para publicación y uso	3
Declaración jurada de autoría	4
Dedicatoria	5
Índice	6
Lista de tablas	9
Lista de figuras	10
Resumen	11
Abstract	12
Introducción	13

CAPITULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1	Planteamiento del problema	16
1.2	Justificación de la investigación	18
1.3	Delimitación de la investigación	19
1.4	Limitaciones de la investigación	19
1.5	Formulación del problema	19
1.6	Objetivos de la investigación	19

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1	Antecedentes de la investigación	21
2.1.1	Antecedentes nacionales	21
2.1.2	Antecedentes internacionales	24
2.2	Bases teóricas	25
2.3	Categorías, Sub categorías apriorísticas	27

2.4	Definición de términos	31
2.5	Hipótesis	34

CAPITULO III: METODO

3.1	Enfoque de la investigación	35
3.2	Tipo de la investigación	35
3.3	Método de la investigación	35
3.4	Objeto de estudio	36
3.5	Muestra de estudio	36
3.6	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	37
3.7	Rigor científico	38
3.8	Técnica de procesamiento y análisis de datos	39

CAPITULO IV: ANALISIS Y SINTESIS

4.1	Recolección de datos	40
4.2	Organización de datos	41
4.3	Definición de categorías	61
4.4	Soporte de categorías	65
4.5	Red semántica	69
4.6	Triangulación	75

CAPITULO V: DIALOGO TEORICO EMPIRICO

5.1	Dialogo teórico empírico	81
-----	--------------------------	----

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1	Conclusiones	83
6.2	Recomendaciones	84
Referencias bibliográficas		86
Anexos		
1.	Matriz de consistencia	92
2.	Instrumento de recolección de datos	94
3.	Validación de instrumentos	99
4.	Autorización para recolección de datos	103
5.	Compromiso ético	106
6.	Hoja de datos personales	108
7.	Aporte de investigación	110
7.1	Título del aporte investigación	110
7.2	Objetivos del aporte investigación	110
7.3	Justificación del aporte de investigación	110
8.	CD conteniendo la tesis en PDF	113
9.	Reporte de similitud de Turnitin	115

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1. Categorización de las categorías	27
Tabla 2. Criterios de inclusión y exclusión de expertos	36
Tabla 3. Resultados de la entrevista a los informantes expertos a la categoría “Empleo del Agrupamiento de Artillería de Campaña Coronel Francisco Bolognesi”	42
Tabla 4. Documentos analizados sobre el empleo del Agrupamiento de Artillería "Crl Francisco Bolognesi"	50
Tabla 5. Resultados de la entrevista a los informantes expertos categoría “apoyo de fuegos”	52
Tabla 6. Documentos analizados sobre el apoyo de fuegos	57
Tabla 7. Determinación y definición de las unidades de análisis	61
Tabla 8. Codificación abierta de las Entrevistas a los Informantes Expertos	62
Tabla 9. Matriz de descripción de las categorías de estudio	64
Tabla 10. Matriz de soporte de las categorías	65
Tabla 11. Triangulación de técnicas cualitativas y de datos en base a las categorías	75
Tabla 12. Aporte de la investigación por procesos doctrinarios	110

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1. Proceso general para la recolección de datos	40
Figura 2. Códigos del empleo del agrupamiento de artillería “Crl Francisco Bolognesi”	69
Figura 3. Red en diseño semántico de la categoría empleo del agrupamiento de artillería “Coronel Francisco Bolognesi”	70
Figura 4. Códigos del apoyo de fuegos	72
Figura 5. Red en diseño semántico de la categoría apoyo de fuegos	73

RESUMEN

La presente investigación cualitativa se confecciono bajo la metodología del tipo de teórica - empírica, lo que permitió determinar las preguntas y objetivos de investigación. Siendo el objetivo general es describir el empleo del Agrupamiento de Artillería de Campaña “Crl Francisco Bolognesi” para el apoyo de fuegos al Comando Operacional del Sur (COS), las técnicas de recolección de los datos fueron: la entrevista semiestructurada aplicada a seis (06) informantes expertos (oficiales comandantes de unidad y miembros del Estado Mayor del Agrupamiento), así como el análisis de contenido. La información fue recopilada de manera digital y procesada por el investigador, para el rigor científico se empleó el criterio de confirmabilidad, reflejado en la triangulación de datos y posteriormente contrastados con el mapeo teórico a través del dialogo teórico - empírico. Esta investigación se justifica porque busca determinar los factores que permitan sistematizar, sintetizar y optimizar el apoyo de fuegos del Agrupamiento de Artillería de Campaña “Crl Francisco Bolognesi”, durante el proceso de planeamiento de las fuerzas del corredor de la sierra. Como principal hallazgo tenemos la incompatibilidad de los lanzadores múltiples 90B con respecto del sistema de fuegos disponible. Finalmente se redactó como conclusión más relevante que el empleo del Agrupamiento de Artillería de Campaña “Crl Francisco Bolognesi” se encuentra afectado principalmente por la carencia del sistema de adquisición de blancos, por la carencia del equipo de condiciones meteorológicas y los efectos de la contrabatería del adversario. Considerando que la priorización de su empleo visa el corredor de la Costa sobre el corredor de la Sierra, debiendo explotar al máximo su alcance de 40 a 50 kms proporcionado por los lanzadores múltiples BM-21 y 90-B con respecto a la artillería orgánica de la 4ª y 5ª brigadas de montaña. Complementando a las conclusiones se presentaron recomendaciones y un aporte doctrinario.

Palabras clave: *Apoyo de fuegos, empleo del agrupamiento de artillería y Comando Operacional del Sur.*

ABSTRACT

The present qualitative research was made under the theoretical-empirical methodology, which allowed to determine the research questions and objectives. Being the general objective to describe the use of the Field Artillery Group "Crl Francisco Bolognesi" for the support of fires to the Southern Operational Command (COS), the data collection techniques were: the semi-structured interview applied to six (06) expert informants (unit commanding officers and members of the Group's General Staff), as well as content analysis. The information was collected digitally and processed by the researcher, for scientific rigor the confirmability criterion was used, reflected in the triangulation of data and later contrasted with the theoretical mapping through the theoretical-empirical dialogue. This investigation is justified because it seeks to determine the factors that allow to systematize, synthesize and optimize the fire support of the Field Artillery Group "Crl Francisco Bolognesi", during the planning process of the forces of the sierra corridor. The main finding is the incompatibility of the 90B multiple launchers with respect to the available fire system. Finally, it was drawn up as the most relevant conclusion that the use of the Field Artillery Group "Crl Francisco Bolognesi" is mainly affected by the lack of the target acquisition system, the lack of weather conditions equipment and the effects of the counter-battery of the adversary. Considering that the prioritization of its use aims at the corridor of the Coast over the corridor of the Sierra, having to exploit to the maximum its range of 40 to 50 km provided by the multiple launchers BM-21 and 90-B with respect to the organic artillery of the 4th and 5th Mountain Brigades. Complementing the conclusions, recommendations and a doctrinal contribution were presented.

Keywords: *Fire support, use of the artillery group and Southern Operational Command.*

Introducción

Doctrinariamente los agrupamientos de artillería constituyen el más alto escalón de artillería dentro de un Teatro de Operaciones, los cuales proporcionan apoyo de fuegos normalmente a una Gran Unidad de Batalla (EO, DE) dentro de una maniobra operacional. Actualmente la fuerza operativa institucional no dispone de brigadas de artillería que puedan cumplir este propósito. Únicamente existen: el Agrupamiento de Artillería “Crl José Joaquín Inclán” (acantonado en el norte de nuestro país) y el Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” ubicado en el sur”.

Ante una hipótesis de conflicto en la región sur del país, el agrupamiento de artillería de campaña sería el principal elemento de apoyo de fuegos del componente terrestre (Corredor de la Costa). Sin embargo, para las fuerzas que desarrolla la maniobra estratégica operacional conjunta en el corredor de la sierra no contarían con el apoyo de fuegos de un agrupamiento, por disponer de apenas tres (03) grupos de artillería orgánicos de las grandes unidades de combate que actúan por este sector.

Teniendo en consideración que el alcance operacional es fundamental en las operaciones de espectro total sería imprescindible plantear una forma de acción a esta brecha que incidirá sobre nuestras operaciones militares en este escenario (COS). Ante esta situación, esta investigación busca presentar mayor información que permita plantear forma de acción viables para cerrar esta brecha crítica, entre algunas alternativas se plantea la conformación de una artillería divisionaria con unidades de artillería de otra zona del país o quizás el apoyo de fuegos con unidades de artillería del Agrupamiento “Bolognesi” que les permitan a las fuerzas de maniobra que actúan por este corredor disponer de un apoyo de fuegos eficaz y eficiente.

Se plantearon como problemas de esta investigación: ¿Cómo es el empleo del Agrupamiento de Artillería de Campaña “Crl Francisco Bolognesi” para el apoyo de fuegos al COS? y ¿De qué manera las capacidades del Agrupamiento de Artillería de Campaña “Crl Francisco Bolognesi” serán empleadas para el apoyo de fuegos al corredor de la sierra? Asimismo, se plantearon como objetivos: describir el empleo del Agrupamiento de Artillería de Campaña “Crl Francisco Bolognesi” para el apoyo de fuegos al COS y analizar como las capacidades del Agrupamiento de Artillería de Campaña “Crl Francisco Bolognesi” serán empleadas para el apoyo de fuegos al corredor de la sierra.

Esta investigación se justifica porque busca determinar los factores que permitan sistematizar, sintetizar y optimizar el apoyo de fuegos del Agrupamiento de Artillería de Campaña “Crl Francisco Bolognesi”, durante el proceso de planeamiento de las fuerzas del corredor de la sierra, con el cual se definirá, los lineamientos operativos para su empleo dentro de una Gran Unidad de Batalla (EO-DE) y reforzar la doctrina existente, que se imparte en las Escuelas de Armas y en la Escuela Superior de Guerra del Ejército - Escuela de Postgrado.

Las técnicas empleadas para la recolección de los datos fueron: la entrevista del tipo semiestructurada aplicada a seis (06) informantes expertos seleccionados por criterios de inclusión y de exclusión (constituidos por oficiales comandantes de unidad y miembros del Estado Mayor del Agrupamiento), así como el análisis de contenido. El presente estudio se ha desarrollado en seis (06) capítulos, de acuerdo al siguiente detalle:

En el primer capítulo se realiza la descripción de la realidad problemática, en donde se menciona de manera escalonada todos los referentes normativos que le proporcionan pertinencia al agrupamiento de artillería “Coronel Francisco Bolognesi” en su función de apoyo de fuegos al Componente Operacional del Sur (COS).

En el segundo capítulo se presentan los antecedentes de investigación en donde se han considerado investigaciones y artículos científicos de origen nacional e internacional, de los cuales se ha extraído un análisis que aporte sustancialmente con la presente investigación; con respecto a las bases teóricas de la investigación se ha considerado al empleo del agrupamiento de artillería de campaña, las relaciones de comando, el enlace de artillería, las responsabilidades, la apreciación de las necesidades de artillería, el empleo de la brigada de artillería, las particularidades de la organización de la artillería para el combate (OAPC) de la brigada de artillería, el apoyo administrativo y el planeamiento de apoyo de fuegos. En este capítulo también se encuentran las categorías y subcategorías apriorísticas de acuerdo a las preguntas y objetivos de la investigación, finalmente se dispone de una definición de términos, en la cual se mencionan conceptos relacionados al presente estudio.

La parte metodológica de la investigación se presenta en el tercer capítulo, en la cual se ha considerado emplear el enfoque cualitativo, puesto que las características de la investigación se direccionan hacia el conocimiento del fenómeno desde la perspectiva de los participantes; el presente estudio pertenece al tipo de investigación básico y como método de investigación se ha seleccionado el hermenéutico - interpretativo; las técnicas empleadas para la recolección de datos fueron la entrevista y el análisis de contenido con sus respectivos instrumentos de recolección de datos; como tipo de muestra, se consideró conformar una relación de seis (06)

informantes expertos, seleccionados de acuerdo a la matriz de criterios de inclusión y de exclusión, la cual estuvo conformada por seis (06) oficiales del Ejército del Perú que se encuentran prestando servicios en el agrupamiento de artillería “Coronel Francisco Bolognesi” (03 oficiales del Estado Mayor de la GU y 03 oficiales Comdantes de Unidad); con relación al rigor científico propio de toda investigación, se consideró el empleo de la triangulación; el análisis y síntesis de la información se realizó de manera artesanal.

En el cuarto capítulo se presenta el análisis de la información, inicialmente se realizó la organización de datos, posteriormente se determinaron las unidades de análisis, las categorías y subcategorías; las cuales fueron plasmadas en el soporte de categorías y en la red semántica; finalmente los conceptos que fueron resultado de la investigación fueron sometidos al rigor científico mediante la triangulación de técnicas cualitativas.

En el quinto capítulo se desarrolló el diálogo teórico empírico, en donde se comparan los hallazgos investigativos con la teoría existente, con la finalidad de afirmar, negar o complementar la teoría; en el caso de la presente investigación, se complementó la teoría con los lecciones aprendidas del empleo del agrupamiento de artillería “Coronel Francisco Bolognesi” y su apoyo de fuegos al corredor de la Sierra, 2021, como el elemento de más alto nivel de apoyo de fuegos al Componente Operacional del Sur (COS).

En el sexto capítulo se han considerado las conclusiones y las recomendaciones del estudio; siendo la conclusión más importante que, el empleo del agrupamiento de artillería “Crl Francisco Bolognesi” se encuentra afectado principalmente por la carencia del sistema de adquisición de blancos, por la carencia del equipo en condiciones meteorológicas además de los efectos de la contrabatería del adversario. Considerando además que la priorización de su empleo visa el corredor de la Costa por el de la Sierra. El agrupamiento de artillería “Crl Francisco Bolognesi” al constituirse como Centro de Coordinación de Apoyo de Fuegos (CCAF) del Comando Operacional del Sur (COS) debe sincronizar el plan de apoyo de fuegos con el plan de maniobra. Debiendo explotar al máximo su alcance superior (de 40 a 50 kms) proporcionado por los lanzadores múltiples BM-21 y 90-B con respecto a la artillería orgánica de las GGUU (4ª y 5ª brigadas de montaña) y considerar entregar en refuerzo de fuegos a los GGAACC N°116 y 501 conformando un grupo agrupamiento. Una limitante es la incompatibilidad del equipo recientemente adquirido (chino) de estos lanzadores múltiples con respecto al equipo del sistema de fuegos disponible.

CAPÍTULO I

El Problema de Investigación

1.1 Planteamiento del problema

Uno de los principales avances de la tecnología militar durante los siglos XIII y XIV fue el advenimiento de los tubos de artillería que utilizaron pólvora para lanzar sus proyectiles a objetivos enemigos. Desde sus inicios las piezas de artillería contemplaron un problema porque eran extremadamente grandes, pesadas, engorrosas, e inexactas, sin embargo, los avances tecnológicos dieron como resultado armas de campo más pequeñas, ligeras y precisas que podían ser utilizadas empleando muchas técnicas y procedimientos refinados, pudiendo disparar una variedad de municiones sobre rangos más largos. A medida que las armas se volvieron más versátiles y móviles, su utilidad fue ampliada; se convirtieron rápidamente en elementos fijos del campo de batalla convencional.

La actuación de la artillería de campaña durante las últimas guerras del siglo XXI ha hecho que todos recuerden lo que quizás habían olvidado, su increíble poder destructivo y su efecto desmoralizador sobre el oponente. En el proceso de las operaciones, el empleo de la artillería en el campo de batalla sigue siendo un tema de estudio especializado dentro de la profesión militar. Hasta el día de hoy, ese estudio se ha ocupado en gran medida del empleo y utilidad de la artillería de campaña en la guerra convencional, caracterizada por la rapidez, precisión y letalidad de sus fuegos, en las operaciones de la guerra moderna la artillería funciona como una de las armas combinadas junto con la infantería, la caballería y los blindados, así como la sincronización y el empleo conjunto con el apoyo aéreo ofensivo y el fuego naval de apoyo.

Es importante mencionar términos como operaciones terrestres unificadas en donde se reconoce el carácter tridimensional de la guerra moderna y la imperiosa necesidad de realizar un apoyo de fuegos sincronizado y simultáneo tanto en las operaciones ofensivas, defensivas y de estabilidad al mismo tiempo. La integración del fuego en las operaciones terrestres unificadas requiere el desarrollo, la comprensión y el cumplimiento estricto de las medidas de coordinación y control dentro de cada una de las operaciones a realizar.

Las guerras modernas requieren indefectiblemente del brazo largo del alcance de la artillería para el apoyo de fuegos a las unidades de maniobra en operaciones proyectadas a gran profundidad, por tal motivo es de vital importancia que, dentro del planeamiento, organización, conducción y dirección de las operaciones de espectro total, esté presente de manera sincronizada el apoyo de fuegos; cumpliendo un rol preponderante en la toma de decisiones por parte del planificador.

Este apoyo de fuegos debe estar enmarcado bajo los principios de flexibilidad, movilidad y potencia de fuegos que le permitan apoyar de manera eficiente y eficaz a la maniobra operacional del componente terrestre; teniendo en consideración la precisión, sincronización e iniciativa que deben constituirse en patrones principales del empleo de apoyo de fuegos.

Doctrinariamente los agrupamientos de artillería constituyen el más alto escalón de artillería dentro de un Teatro de Operaciones, los cuales proporcionan apoyo de fuegos normalmente a una Gran Unidad de Batalla (EO, DE) dentro de una maniobra operacional, sin embargo, es importante mencionar que el componente terrestre como parte de un comando operacional debería contar doctrinariamente con una Brigada de Artillería dentro de su organización, la cual sería la encargada de proporcionarle el apoyo de fuegos.

En la actualidad la Institución no cuenta con Brigadas de Artillería que puedan cumplir esta misión, solamente existen dos agrupamientos de artillería de campaña ubicados uno en el norte de nuestro país, el Agrupamiento de Artillería “Crl José Joaquín Inclán” y otro en el sur, el Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi”, siendo los encargados de proporcionar el apoyo de fuegos al Ejército de Operaciones, dentro de una maniobra estratégica operacional.

Dentro de un posible escenario de conflicto en la región sur del país, el Agrupamiento de Artillería de Campaña es el principal elemento de apoyo de fuegos del componente terrestre (Corredor de la Costa), sin embargo para las fuerzas que realizan la maniobra estratégica operacional conjunta en el corredor de la sierra no se cuenta con el apoyo de fuegos de un agrupamiento, contando solamente con tres grupos de artillería orgánicos de las unidades que pertenecen a las brigadas que actúan por este sector, por tal motivo, considerando que el alcance operacional es fundamental dentro de las operaciones de espectro total es de vital importancia plantear una forma de acción o

posible solución a esta brecha que dificultará el normal desenvolvimiento de las operaciones en el Comando Operacional del Sur.

La Maniobra Estratégica Operacional Conjunta (MEOC) a desarrollarse en el Comando Operacional del Sur (COS), contempla dos corredores, el de la costa y el de la sierra, en donde se desarrollará la operación defensiva ante fuerzas enemigas del sur, por tal motivo se debería contar con dos Agrupamientos de artillería de campaña que proporcionen un apoyo de fuegos de largo alcance que permitan tomar al enemigo lo más lejos posible de nuestras posiciones defensivas.

Ante esta situación, el presente trabajo de investigación pretende presentar mayor información que permita plantear forma de acción viables para cerrar esta brecha crítica, en vista que de producirse alguna eventualidad en el sur del país, se quedará en situaciones desventajosas frente al enemigo; teniendo en consideración la implicancia de contar con artillería de largo alcance para el apoyo a las unidades de maniobra durante su accionar defensivo, resulta muy importante abordar este tema que involucra, entre algunas alternativas, la formación de una artillería divisionaria con unidades de artillería de otra zona del país o quizás el apoyo de fuegos con unidades de artillería del Agrupamiento “Bolognesi” que le permitan a las fuerzas que actúan por este corredor contar con un apoyo de fuegos eficaz y eficiente.

Además, temas de planeamiento, entrenamiento, organización, conducción y control, deben ponerse en práctica durante periodos de calma y poder realizar estas prácticas reales. En los últimos años se viene realizando maniobras en campo Trelles de la 6a Brigada Blindada acantonada en Locumba, apuntando siempre al corredor de la costa, sin embargo, no se realizan maniobras enfocadas en el corredor de la sierra, para de esta manera, evaluar el grado de preparación y entrenamiento de estas unidades.

1.2 Justificación de la investigación

La presente investigación es importante porque permitirá evaluar el empleo del Agrupamiento de Artillería de Campaña “Crl Francisco Bolognesi” y su capacidad operacional de apoyar con sus fuegos la maniobra del corredor de la sierra, esta capacidad permite realizar un planeamiento detallado y adecuado, con el propósito de preservar las capacidades de las fuerzas para poder conducir operaciones defensivas exitosas, así mismo se realizará un proceso analítico para regular el momento y lugar de

este apoyo de fuegos dentro del área de operaciones establecida y su proyección hacia las unidades terrestres.

De la misma manera, esta investigación se justifica porque busca determinar los factores que permitan sistematizar, sintetizar y optimizar el apoyo de fuegos del Agrupamiento de Artillería de Campaña “Crl Francisco Bolognesi”, durante el proceso de planeamiento de las fuerzas del corredor de la sierra, con el cual se definirá, los lineamientos operativos para su empleo dentro de una Gran Unidad de Batalla (EO-DE) y reforzar la doctrina existente, que se imparte en las Escuelas de Armas y en la Escuela Superior de Guerra del Ejército - Escuela de Postgrado.

1.3 Delimitación de la investigación

El estudio se realizó en la Escuela Superior de Guerra del Ejército - Escuela de Postgrado, teniendo al Agrupamiento de Artillería de Campaña “Crl Francisco Bolognesi”, ubicado en Arequipa, perteneciente al Comando Operacional Sur como elemento principal de la investigación desarrollada. Abarcó como periodo de investigación el año 2021.

1.4 Limitaciones de la investigación

La principal limitación para la realización de esta investigación fue el acceso a documentación clasificada, del mismo modo la ubicación del Agrupamiento de Artillería de Campaña “Crl Francisco Bolognesi” por encontrarse en Arequipa. Para poder mitigar estas limitaciones, se utilizaron las herramientas tecnológicas necesarias y se solicitó autorización, mediante oficio, al Sr. Gral Brig Comandante General del Agrupamiento de Artillería de Campaña “Crl Francisco Bolognesi”, para acceder a la documentación requerida.

1.5 Formulación del problema

¿Cómo es el empleo del Agrupamiento de Artillería de Campaña “Crl Francisco Bolognesi” para el apoyo de fuegos al COS?

¿De qué manera las capacidades del Agrupamiento de Artillería de Campaña “Crl Francisco Bolognesi” serán empleadas para el apoyo de fuegos al corredor de la sierra?

1.6 Objetivos de la investigación

Describir el empleo del Agrupamiento de Artillería de Campaña “Crl Francisco Bolognesi” para el apoyo de fuegos al COS.

Analizar como las capacidades del Agrupamiento de Artillería de Campaña “Crl Francisco Bolognesi” serán empleadas para el apoyo de fuegos al corredor de la sierra.

CAPÍTULO II

Marco Teórico

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes nacionales

Canales (2017). *Plan Piloto de Gestión de Recursos Humanos del Sistema de Artillería de Campaña del Ejército*, trabajo de investigación para optar al Grado Académico de Magíster en Gestión Pública, Universidad del Pacífico. Lima, en donde el objetivo general fue desarrollar un plan piloto de gestión de recursos humanos del Ejército y de esta manera asegurar la capacitación de personal de tropa especialista en lanzadores múltiples 90B y asegurar la sostenibilidad del nuevo sistema de artillería de campaña del componente terrestre del Comando Operacional Sur, la investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, diseño no experimental, descriptivo transaccional, utilizando la técnica de la entrevista a un grupo de expertos, se llegó a las siguientes conclusiones: actualmente el sistema de artillería de campaña 90B no cuenta con personal militar especialistas en este material, motivo por el cual se requiere la formulación de un plan de recursos humanos para la capacitación de personal de tropa especialista en lanzadores múltiples 90B y de esta manera se garantice la sostenibilidad del empleo de estos lanzadores 90b en el apoyo de fuegos del comando operacional Sur.

Diaz Moreno (2017). *Calidad del entrenamiento con simuladores de tiro y su relación en la efectividad del empleo del Obús Yugoimport 105 mm para los Cadetes de Artillería en la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"* trabajo de investigación para optar al Grado Académico de Licenciado en Ciencias Militares, Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi, Lima; Para el desarrollo del objetivo general se utilizó un enfoque cuantitativo de la investigación, el cual consistió en conocer si la efectividad del uso del Obús Yugoimportado de 105 mm durante el entrenamiento con simuladores de tiro de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB" Lima, 2017, está relacionada con la calidad del entrenamiento, Dado que se describió la

realidad problemática tal y como se presenta en los distintos niveles, el método fue hipotético deductivo porque su objetivo era averiguar la relación o el grado de asociación que existe entre la calidad del entrenamiento con simuladores de tiro y la eficacia del uso del obús Yugoimport.. Para la presente investigación se examinó una población de 45 cadetes del Brazo de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos (CFB). Por tratarse de una muestra censal no probabilística de 45 cadetes, se eligió la misma población. Utilizando métodos de observación, se categorizaron y registraron las ocurrencias relevantes de acuerdo al tema investigado y a la encuesta. La eficacia del uso del obús Yugoimport 105 mm y el calibre del entrenamiento con simuladores de tiro son dos de los principales hallazgos que tenemos sobre la relación entre las variables.

Maguiño Mercado (2017). *Empleo de la 3ra Brigada de Artillería de Campaña y las operaciones atípicas*, tesis para optar al grado académico de Maestro en Ciencias Militares. Escuela Superior de Guerra del Ejército – Escuela de Postgrado, Lima; en donde el objetivo general de esta investigación fue determinar el empleo de la 3ra Brigada de Artillería de campaña en las operaciones atípicas. Es una investigación de tipo no experimental transversal, su población y muestra estuvo conformada por setenta y seis (76) Oficiales de la 3ra Brigada de Artillería y alumnos del Programa Avanzado y Básico de la Escuela de Artillería año 2016 de una población de 120 oficiales de artillería. Se llegó como conclusión que existe un significativo grado de influencia mayoritaria entre empleo de la 3ra Brigada de artillería de campaña y las operaciones atípicas, siendo que su contenido encaja en cada una de las diferentes teorías expresadas en los manuales y referencias utilizados en esta investigación.

Rodríguez Simón (2015). *Apoyo de fuegos de la 3ra Brigada de Artillería en la conducción de las operaciones atípicas de la III División de Ejército*, tesis para optar al grado académico de Maestro en Ciencias Militares. Escuela Superior de Guerra del Ejército – Escuela de Postgrado, Lima; plantearon como objetivo general establecer el nivel de influencia del apoyo de fuegos que proporciona la 3a Brigada de Artillería en la conducción de las operaciones atípicas de la III División de Ejército, un adecuado

sostenimiento de clase III y V, interoperabilidad y designación de objetivos (targetting) del centro de coordinación de apoyo de fuegos en la conducción de operaciones atípicas. La investigación fue cuantitativa de tipo no experimental, transeccional dado que se recolectaron los datos en un solo momento, el diseño de la investigación fue de tipo causal pues se demostró la incidencia de la variable independiente sobre la dependiente; la población muestral fue de cuarenta y seis Oficiales, empleando la técnica de la encuesta donde se determinó que la 3ra Brigada de artillería no está en condiciones de apoyar a la III División de Ejército en la conducción de las operaciones atípicas. Se llegó como conclusión que la 3a Brigada de Artillería no está en condiciones de apoyar a este tipo de operación.

Acosta Mora (2015). *Las comunicaciones en artillería y la técnica de dirección y control del tiro del Grupo de Artillería de Campaña N°2*, tesis para optar al grado académico de Licenciado en Ciencias Militares. Escuela Militar de Chorrillos – “Coronel Francisco Bolognesi”, Lima; en donde el objetivo general fue demostrar si las comunicaciones en artillería se relacionan con la Técnica de Dirección, Conducción y Control del Tiro, del grupo de artillería de campaña N°2. Se desarrolló una investigación de tipo correlacional, pues buscó establecer la existencia o no de la relación o grado de asociación entre las variables del estudio; de nivel descriptivo porque se describe la realidad problemática tal y como se presenta en los diversos estamentos; con un diseño no experimental correlacional y el uso del método hipotético deductivo, debido a que una característica esencial de las hipótesis es que deben ser “falseables” o sea que deben existir una o más circunstancias lógicamente incompatibles con ellas. Llegando a la conclusión que para que la artillería cumpla su misión como elemento principal de apoyo de fuegos en la organización de las fuerzas terrestres, se hace indispensable el establecimiento de un eficiente sistema de comunicaciones que asegure el enlace con los diferentes escalones de comando (red de tiro).

2.1.2 Antecedentes internacionales

Dellatorre (2012). *Determinar el diseño de las unidades del Arma de Artillería para brindarle el Apoyo de Fuego a las Grandes Unidades de Combate ligeras, medianas y pesadas*, trabajo de investigación para acceder al título de Licenciado en Estrategia y Organización; Escuela Superior de Guerra "Tte GrI Luis María Campos", Buenos Aires, Argentina; como objetivo principal; en este estudio se utilizará un diseño de investigación explicativo y un método deductivo. Se concluye que la ejecución de los roles de interdicción, contra-armas y apoyo cercano sobre aquellos objetivos de superficie que impidan, interfieran y/o amenacen el cumplimiento de la misión" equivale a la misión general del Sistema de Artillería de Campaña, y engloba todos los subsistemas para su cumplimiento, a excepción de los subsistemas de Guerra Electrónica y Coordinación de Apoyo al Fuego, para los que necesitamos más de un subsistema..

Arrechea (2012). *Rediseño del Sistema de Artillería de Campaña en apoyo al IMT*, trabajo de investigación para acceder al título de Licenciado en Estrategia y Organización. Escuela Superior de Guerra "Tte GrI Luis María Campos", Buenos Aires, Argentina; tiene como objetivo principal el mismo título de su trabajo de investigación. A lo largo de esta investigación se empleo el razonamiento deductivo y se utilizó un diseño explicativo. La conclusión es que el Sistema de Artillería de Campaña presenta sus mayores desafíos en la adquisición de objetivos, no cumpliendo con todas sus funciones y responsabilidades especificadas por la doctrina en su configuración actual.

Róbaló (2006). *Capacidades de las fuerzas armadas para la acción militar conjunta adecuadas a los nuevos teatros de operaciones del siglo XXI. Segunda guerra del Líbano (2006)*, trabajo de investigación para optar al grado de especialista en Estrategia Operacional y Planeamiento Militar Conjunto. Escuela Superior de Guerra Conjunta de las Fuerzas Armadas de Argentina, Buenos Aires, Argentina; tiene como objetivo describir como las fuerzas de defensa Israeli lograron sus objetivos durante la segunda guerra del Libano con una idónea interoperabilidad, asi como determinar que capacidades se deben fortaleces durante el siglo XXI en los teatros operacionales, el enfoque empleado fue cuantitativo, llegando a la

conclusión que se deben de considerar ejemplos históricos y nuevos conceptos en el empleo de la fuerza militar Argentina, como futuras líneas de investigación en cuanto a su estudio y aplicación para las fuerzas armadas de Argentina, ante la eventualidad de confrontar un oponente con características de lucha no convencionales.

2.2 Bases Teóricas

2. 2. 1. Empleo de la Brigada de Artillería

El Manual ME 1-48 (2015) Empleo de la Brigada de Artillería, sostiene que la Brigada de Artillería es uno de los componentes esenciales de la maniobra operativa y aplica la idea de potencia de fuego combinando el uso de varios calibres y tipos de armas de apoyo al fuego (cohetes y cañones). Suele funcionar como parte del componente terrestre del sistema de apoyo de fuego del mando operativo. En algunos casos actúa en forma descentralizada, de acuerdo a su Misión. Está organizada particularmente para la Guerra Convencional. El alcance de su material con que está dotada, le permite batir objetivos a gran profundidad, pudiendo recibir misiones de tiro sobre objetivos estratégicos operacionales, considerados en los planes del escalón superior. El gran volumen de fuegos y la precisión de sus tiros a gran profundidad, pueden ser empleados para destruir o neutralizar nudos de comunicaciones, instalaciones logísticas, unidades en reserva, vías principales; así como lograr efectos de hostigamiento sobre el adversario. La Brigada de Artillería, puede ser empleada en diferentes Direcciones Estratégicas Operativas, sin importar las condiciones de terreno y condiciones meteorológicas. Si la distancia del control es muy lejana o la situación lo impone, los elementos de artillería serán entregadas en Refuerzo de la fuerza apoyada. La misión táctica asignada a la Brigada de artillería, será normalmente la de Acción de Conjunto A/C, en provecho de la operación del Componente terrestre; sin embargo, se puede descentralizar su apoyo, asignándole la misión de A/D a algunos GGAACC en provecho de algunos elementos del Componente terrestre. (p.4-3).

Se debe tener en consideración que la Brigada de Artillería está organizada particularmente para la Guerra Convencional, es por esta razón que su empleo debe ser debidamente planificado y sincronizado con las operaciones atípicas, he

ahí la importancia del planeamiento y el previo entrenamiento de las unidades componentes para adaptarse a estas nuevas tareas.

2. 2. 2. Fuegos en operaciones y acciones terrestres unificadas (OATU)

El requisito de incorporar los fuegos simultáneamente con las tareas necesarias durante la acción decisiva se identifica con las operaciones y acciones terrestres unificadas (OATU).

Esta integración requiere el desarrollo, la comprensión clara y la aplicación estricta de medidas de coordinación (maniobra, espacio aéreo, apoyo de fuego).

El entorno operativo requiere la integración de las capacidades ofensivas y defensivas superficie-superficie y superficie-aire con otras funciones de combate, fuerzas especiales y capacidades conjuntas en el contexto de la Acción Unificada.

Para lograr la sinergia, crear una estrategia operativa compartida y complementar y reforzar aún más las capacidades conjuntas, el personal que opera los fuegos integra las capacidades de los sensores, las armas y sus efectos de manera coordinada y multisectorial.

Las unidades de la fuerza terrestre integran sus acciones con las de otros componentes para lograr la unidad de esfuerzos y cumplir los objetivos del comandante en acciones unificadas (UA), que es la forma en que los comandantes de la fuerza terrestre y de la fuerza conjunta garantizan la eficacia y la oportunidad de los incendios.

Las unidades de fuegos apoyan los principios de las OATU como son: la flexibilidad, integración, letalidad, adaptabilidad, profundidad y la sincronización. La ejecución de fuegos apoya estos principios y la fuerza apoyada en la toma y el mantenimiento de la iniciativa.

Los fuegos se producen en apoyo de acciones ofensivas, defensivas y de estabilidad que se aplican a todos los niveles, desde el táctico hasta el estratégico, y se emplean en la definición y el sostenimiento de operaciones decisivas. En la doctrina conjunta y del Ejército, los efectos del fuego en un objetivo pueden ser letales y no letales, estos fuegos deben ser planeados previamente.

2.3 Categorías, Subcategorías Apriorísticas

Se establecieron dos (02) categorías de análisis, en base al problema de investigación y de estas categorías, se determinaron las sub categorías correspondientes:

Tabla 1

Categorización de las categorías

Categorías	Subcategorías
Empleo del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi”	– Requisitos para el Empleo
	– Dirección del Tiro
	– Contrabatería
Apoyo de Fuegos	– Consideraciones Generales
	– Organización y Coordinaciones de apoyo de Fuegos

Categoría 1. Empleo del Agrupamiento de Artillería de Campaña “Crl Francisco Bolognesi” El agrupamiento de artillería proporciona al Componente Terrestre de un Mando Operativo un apoyo de fuego amplio y extremadamente preciso para todas las operaciones.

Fuentes de referencia: ME 6-311 Empleo del Grupo de Artillería de Campaña (2013); ME 1-48 Empleo de la Brigada de Artillería (2015) y el ME 6-21 Empleo de la Artillería de Campaña (2015).

El agrupamiento de artillería de campaña “Crl Francisco Bolognesi” como medio de apoyo de fuegos al Comando Operacional del Sur (COS), se constituye como la artillería de la III División de Ejército, respondiendo a las necesidades del plan de operaciones del Componente Terrestre (CT) del COS por las características propias de su material (cañones y lanzadores múltiples) que le permite explotar al máximo su alcance superior (de 40 a 50 kms) a través de sus unidades orgánicas (cinco (05) Grupos de Artillería de Campaña y una (01) Batería Comando y Observación) con respecto de la artillería orgánica de las GGUUCC disponibles en el COS.

Subcategorías:

Requisitos para el empleo. El Comandante de Artillería es responsable de garantizar el apoyo de fuegos inherente al cumplimiento de su misión, para ello la movilidad de la artillería debe ser igual o mayor que la unidad apoyada, debe además determinarse con anticipación las necesidades de apoyo, la apropiada organización para el combate, la descentralización del control, la elección de las zonas de posiciones, el reconocimiento continuo, el desplazamiento oportuno de las unidades de artillería, así como los procedimientos apropiados para efectuar el relevo y la recepción de artillería en refuerzo. Finalmente, las medidas de seguridad efectivas y debidamente coordinadas con el Plan general de Seguridad de las Unidades apoyadas y vecinas.

Fuentes de referencia: ME 6-311 Empleo del Grupo de Artillería de Campaña (2013); ME 1-48 Empleo de la Brigada de Artillería (2015) y el ME 6-21 Empleo de la Artillería de Campaña (2015).

Teniendo en consideración los referentes doctrinarios, el agrupamiento de artillería "Crl Francisco Bolognesi" se constituye como el elemento de más alto nivel de apoyo de fuegos al COS estructurándose como el Centro de Coordinación de Apoyo de Fuegos (CCAF) del COS debiendo contemplar el apoyo a la maniobra estratégica operacional en su conjunto y no solo orientar todos sus medios al corredor de la Costa, sin considerar apoyo a las unidades del corredor de la Sierra. Tal vez dosificar este apoyo al corredor de la Sierra con parte de sus dos (02) grupos de lanzadores múltiples 90B y de esta manera se proporcione apoyo de fuegos suficiente e inmediato

Dirección del Tiro. El comandante de la Brigada del Artillería, desde época de paz debe contar con planes de desplazamientos sobre las posibles Direcciones Estratégicas Operativas donde cumplirá con sus misiones establecidas por el Comando de la Fuerza Terrestre. Los elementos de Fuegos protegen puntos sensibles como, direcciones de aproximación, áreas de servicio, base de operaciones, según lo dispuesto por el comandante de la fuerza.

Fuentes de referencia: ME 6-311 Empleo del Grupo de Artillería de Campaña (2013); ME 1-48 Empleo de la Brigada de Artillería (2015), el ME 6-21 Empleo de la Artillería de Campaña (2015) y ME 6-100 Fundamentos del Tiro de Artillería de Campaña (1996).

Los elementos de dirección y control de tiro deben sincronizar el plan de apoyo de fuegos con el plan de maniobra; y con respecto al tema de la adquisición de blancos con los objetivos de fuerza aérea y con los objetivos de la fuerza naval de apoyo. La adquisición de blancos (targeting), resulta vital dentro de una maniobra estratégica operacional debido a que nos permite obtener datos para poder determinar las correcciones para batir un objetivo, así como detectar y batir objetivos de oportunidad durante el desarrollo del combate.

Contrabatería. Se destina a la destrucción o neutralización de las armas de tiro indirecto del enemigo. Con ello, contribuye con la función de combate de protección proporcionando fuegos contra los sistemas de fuegos indirectos del enemigo, protegiendo a nuestras fuerzas.

Fuentes de referencia: ME 6-311 Empleo del Grupo de Artillería de Campaña (2013); ME 1-48 Empleo de la Brigada de Artillería (2015), el ME 6-21 Empleo de la Artillería de Campaña (2015) y el MF 3-3 Fuegos (2019).

El término de contrabatería, es un término que normalmente se ha empleado para las fuerzas que desarrollan una ofensiva, en este caso nosotros tenemos que ver cuál es la importancia que le damos a la respuesta del ataque del probable adversario (ellos empezarían con los tiros de artillería), entonces nuestra contrabatería debería disponer de suficiente información producto de la adquisición de blancos o del trabajo que se hizo durante el PICB desde el punto de vista artillería; Para conducir una efectiva contrabatería que nos permita destruir, neutralizar o interdicar los elementos o las unidades de artillería del enemigo que puedan afectar el desarrollo de nuestras operaciones.

Categoría 2. Apoyo de Fuegos

Fuentes de referencia: ME 6-4-1 Coordinación de Apoyo de Fuegos (1996); ME 6-100 Fundamentos del Tiro de Artillería de Campaña (1996); ME 6-105 Bateria en el Fuego (1996) y el ME 3-3 Fuegos (2019).

El apoyo de fuegos dentro de una maniobra estratégica resulta vital para que las unidades de maniobra progresen de una manera oportuna y eficiente. Debido a que el Agrup "CFB" es el único desplegado al Sur y el único también que dispone de capacidades y potencia de fuegos de largo alcance (de 40 a 50 kms) necesarios para cumplir misiones de tiros de interdicción y de hostigamiento sobre el enemigo obligándolo

a desplegar de manera prematura a sus fuerzas y contribuyendo a la ralentización de su avance (principalmente por la neutralización de sus blindados o unidades mecanizadas).

Subcategorías:

Consideraciones Generales. El apoyo de fuegos integra los elementos esenciales del poder de combate, junto con la información y la capacidad de liderazgo del comandante. Estos elementos son indisociables y esenciales para la preparación y el empleo de la fuerza en el cumplimiento de las misiones. La importancia de la sincronización de los fuegos con las demás funciones de combate está más allá de la integración. Se trata de incrementar sus elementos del poder de combate, incluyendo los fuegos indirectos terrestres, las acciones de defensa antiaérea, los fuegos conjuntos y la unificación de las acciones de los diversos sistemas de armas de apoyo de fuegos con sus capacidades, para maximizar y complementar integralmente su efecto en las operaciones y los procesos de búsqueda de blancos.

Fuentes de referencia: ME 6-4-1 Coordinación de Apoyo de Fuegos (1996); ME 6-100 Fundamentos del Tiro de Artillería de Campaña (1996); ME 6-105 Bateria en el Fuego (1996) y el ME 3-3 Fuegos (2019).

El apoyo de fuegos (proporcionado por el Agrup “CFB”) se realizará en un primer momento en provecho de la Cobertura Táctica, para que junto a su GAC orgánico se conforme un grupo agrupamiento, y de esta manera la fuerza de cobertura táctica (FCT) tenga el apoyo de fuegos suficiente e inmediato para poder detener en un primer momento a la fuerza enemiga. Para ello se establece el Centro de Coordinación de Apoyo de Fuegos (CCAF), en condiciones de concentrar sus fuegos dando prioridad a las unidades de maniobra que vienen conduciendo esfuerzo principal u operación decisiva durante la primera fase, luego en una segunda fase de la maniobra se vuelve a concentrar todo el poder de fuegos.

Organización y Coordinaciones de apoyo de fuegos. La integración de la planificación de los incendios y su desencadenamiento -que puede constar de dos o tres componentes- garantiza que los objetivos se cumplan en el momento adecuado y utilizando las tácticas apropiadas.

Fuentes de referencia: ME 6-4-1 Coordinación de Apoyo de Fuegos (1996); ME 6-100 Fundamentos del Tiro de Artillería de Campaña (1996); ME 6-105 Bateria en el Fuego (1996) y el ME 3-3 Fuegos (2019).

El agrupamiento de artillería “Crl Francisco Bolognesi” como máximo escalón de artillería, se constituye como el CCAF del COS, coordinando los planes de apoyo de fuegos de artillería, apoyo aéreo de fuegos y los planes de apoyo naval de fuegos, contemplados todos estos en el anexo Plan de Apoyo de Fuegos (PAF) del COS; y dentro del Plan de Apoyo Naval de Fuegos estos contribuirán a proporcionar apoyo de fuegos en el sector de la costa, en favor de las GGUUCC que se encuentren operando cerca al litoral, teniendo siempre en cuenta el alcance de sus armas, el control centralizado que debe existir en el más alto nivel de apoyo de fuegos(COS) y sobre todo el nivel de interoperabilidad que debe existir entre la fuerza conjunta

Recopilación de información y adquisición de blancos. Provee un método eficiente de equilibrar las fuerzas amigas contra los objetivos hostiles. La detección de circunstancias potencialmente fratricidas y los mecanismos de coordinación y control necesarios para gestionar y regular con éxito el ataque de los objetivos son componentes críticos de la focalización.

Fuentes de referencia: ME 6-4-1 Coordinación de Apoyo de Fuegos (1996); ME 6-100 Fundamentos del Tiro de Artillería de Campaña (1996); ME 6-105 Bateria en el Fuego (1996) y el ME 3-3 Fuegos (2019).

La metodología de la recopilación de información y adquisición de blancos pretende nivelar las capacidades propias versus los blancos del adversario. Esta apreciación conlleva a una gestión adecuada de la información para evaluar situaciones y extremar medidas de coordinación y control requeridas para asegurar el apoyo de fuegos.

2.4 Definición de Términos

Apoyo de Fuegos

“Acción de una unidad en provecho de otra, mediante el fuego de sus armas” (RE 320-5 Diccionario: Términos Militares, 1973, p. 25).

Artillería

Término que se utiliza actualmente para describir las armas pesadas y diferenciarlas de las demás. Hacia mediados del siglo XIV se empezó a utilizar esta expresión (RE 320-5 Diccionario: Términos Militares, 1973).

Balística

Es la ciencia que investiga cómo se comportan y mueven los proyectiles. Las balas, las bombas, los cohetes y los misiles son ejemplos de proyectiles (RE 320-5 Diccionario: Términos Militares, 1973).

Balística Exterior

El examen de la trayectoria del proyectil desde el mecanismo de disparo hasta que alcanza el objetivo (RE 320-5 Diccionario: Términos Militares, 1973).

Batería de Tiro

Describe una parte de la estructura de una batería, incluyendo el personal, las herramientas y los suministros necesarios para la ejecución del tiro (RE 320-5 Diccionario: Términos Militares, 1973, p. 47)

Batería

El término "batería" denota un grupo de obuses, cañones o cohetes de varios calibres, a menos que vaya seguido de otra frase descriptiva como "batería de mando" o "batería de servicio (RE 320-5 Diccionario: Términos Militares, 1973).

Calibre

El diámetro del ánima de un arma estriada es la medida realizada en el centro de las ranuras del estriado. Es el diámetro del ánima en un arma de fuego de ánima lisa. El calibre nominal se utilizaba normalmente en las armas de fuego más antiguas (RE 320-5 Diccionario: Términos Militares, 1973, p. 58).

Cañón

La trayectoria inicial del proyectil hacia el objetivo es guiada por el componente principal del arma de fuego. Los cañones pueden ser lisos o estriados (RE 320-5 Diccionario: Términos Militares, 1973, p. 62).

Contraataque

En una situación defensiva, toda o parte de una fuerza puede emprender una acción ofensiva limitada contra una fuerza atacante con el objetivo de retomar la posición

ofensiva y/o eliminar la fuerza enemiga en un momento determinado (RE 320-5 Diccionario: Términos Militares, 1973).

Contrabatería

“Tiros efectuados por la Artillería, para neutralizar o destruir baterías enemigas” (RE 320-5 Diccionario: Términos Militares, 1973, p. 93).

Gran Unidad

Término general utilizado para describir la disposición de los elementos de combate y de servicio bajo un mando único con el fin de lograr la autosuficiencia y el equilibrio, siendo la organización fija o permanente (RE 320-5 Diccionario: Términos Militares, 1973).

Observador Avanzado

Clase de artillería u otra arma con formación especializada que se utiliza junto con las tropas para controlar el fuego de artillería y vigilar e informar sobre la actividad tanto amistosa como hostil en el campo de batalla (RE 320-5 Diccionario: Términos Militares, 1973, p. 272).

Operación Decisiva

“Acción destinada a conquistar el objetivo más importante y en la cual reposa el éxito de la operación” (RE 320-5 Diccionario: Términos Militares, 1973, p. 278).

Operación de Configuración

Acción que no es tan importante como la operación decisiva. Su objetivo es ayudar a que la operación decisiva tenga éxito. Es posible lanzar múltiples ataques secundarios simultáneamente y para la fijación o la distracción (RE 320-5 Diccionario: Términos Militares, 1973).

Pieza

Se refiere a un obús, un cañón o un lanzacohetes múltiple, así como al personal y las herramientas necesarias para su transporte y disparo.” (RE 320-5 Diccionario: Términos Militares, 1973).

Pólvora Negra

Una antigua denominación de la pólvora para diferenciarla de la moderna pólvora sin humo. La mezcla mecánica de 75% de nitrato de potasio, 15% de azufre y 10% de carbón vegetal producía esta sustancia (RE 320-5 Diccionario: Términos Militares, 1973, p. 298).

Rango de las Operaciones y Acciones Militares (ROAM)

Definición de las misiones y tareas que componen las operaciones y acciones militares. El componente terrestre de las fuerzas armadas es el encargado de llevar a cabo estas operaciones y acciones (MD 3-0 Concepción de las operaciones y acciones militares, 20018).

2.5 Hipótesis

La presente investigación no requiere estructurar hipótesis por abordar el enfoque cualitativo.

CAPÍTULO III

Método

3.1 Enfoque de Investigación

La investigación se llevó a cabo siguiendo el enfoque cualitativo para indagar respecto al empleo del agrupamiento de artillería de campaña “Coronel Francisco Bolognesi” y su apoyo de fuegos al corredor de la sierra.

Según Hernández-Sampieri & Mendoza (2020) hacen de manifiesto que, Comprender los fenómenos y explorarlos desde el punto de vista de los participantes en su entorno natural y en relación con el contexto son los principales objetivos de la investigación cualitativa. En tanto Vargas Beal (2011) señaló que los métodos, los observables, las técnicas, las estrategias y los instrumentos concretos que se utilizan en la investigación cualitativa se encuentran en la lógica de tener que observar algún aspecto de la realidad de forma subjetiva. La cualidad o característica es la unidad analítica básica.

Dentro del contexto del paradigma hermenéutico-interpretativo, el presente proyecto asume dicha postura epistemológica, debido a que es apropiada para una investigación de enfoque cualitativo, debido a que se sustenta epistemológicamente en la hermenéutica. Se construirá conocimiento de manera continua y subjetiva, teniendo presente siempre la realidad y el empleo del agrupamiento de artillería de campaña “Coronel Francisco Bolognesi” y su misionamiento de apoyo de fuegos en el corredor de la sierra del Comando Operacional del Sur (COS).

3.2 Tipo de Investigación

Para construir este estudio cualitativo se utilizó un método de investigación teórico-empírico, inicialmente se observarán bajo la estructura empírica y categorial de la realidad del empleo del agrupamiento de artillería de campaña “Coronel Francisco Bolognesi” y su apoyo de fuegos al corredor de la sierra, 2021.

3.3 Método de Investigación

Los manuales, normas y otros materiales relativos a la doctrina de empleo de la Artillería de Campaña fueron examinados e interpretados mediante el método hermenéutico; al respecto Vargas Beal (2011) sostiene que “Sirve para interpretar cualquier texto, ya sea histórico, periodístico, teórico, discursivo, exploración de

entrevistas, etc.) algunos hermeneutas expresan la posibilidad de hacer interpretaciones de la realidad concreta siempre que ésta sea vista como un texto que se pone en contexto” (p.30).

3.4 Objeto de Estudio

El objeto de estudio fue el empleo del Agrupamiento de Artillería de Campaña “Coronel Francisco Bolognesi” y su apoyo de fuegos al corredor de la sierra, 2021.

Habiéndose desarrollado aspectos epistémicos sobre la aplicación de una Gran Unidad de apoyo de combate en su Concepto Fundamental de Empleo (CFE) en un ámbito territorial específico (el corredor de la sierra), el Agrupamiento de Artillería de Campaña se utiliza como objeto de conocimiento y como objeto de investigación en el ámbito de las ciencias militares. Esto se entiende en profundidad a través de datos conceptuales, teóricos y empíricos.

3.5 Muestra de Estudio

Debido a la naturaleza cualitativa de la investigación, la muestra fue no probabilística; por lo tanto, los criterios de inclusión y exclusión se basaron principalmente en la discreción y conveniencia del investigador:

Tabla 2

Criterios de inclusión y exclusión de expertos

Grupo	Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Oficiales que laboran en el Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi”: 06 individuos	<ul style="list-style-type: none"> – Profesionales de la ciencia militar en el arma de artillería. – Con experiencia demostrada en la planificación y conducción de operaciones militares. – Conocedores de los referentes doctrinales de empleo del agrupamiento de artillería en provecho de una GUB. – Con experiencia demostrada en el apoyo de fuegos. 	<ul style="list-style-type: none"> – Personal no profesional en ciencia militar (procedencia universitaria). – Profesional de ciencia militar perteneciente a otra arma o servicio (que no sea de artillería). – Primer año prestando servicios en el agrupamiento de artillería. – Sin conocimiento táctico en operaciones militares en el Corredor de la Sierra.

Grupo	Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
	<ul style="list-style-type: none"> – Conocedores del equipamiento disponible (Sistema de armas de artillería). – Conocimiento táctico en operaciones militares en el Corredor de la Sierra. 	<ul style="list-style-type: none"> – Sin conocimiento del equipamiento disponible (Sistema de armas de artillería). – Problemas disciplinarios. – Indiferencia a la colaboración a la presente investigación. – Aptitud problemática.

3.6 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

3.6.1 Técnicas

Entrevista semiestructurada. Álvarez-Gayou Jurgenson (2014) sostiene que las entrevistas semiestructuradas tienen una lista de preguntas sugeridas, así como una progresión de temas. Se aprovecharán al máximo las tecnologías inalámbricas de telecomunicaciones (TIT's) para tener acceso con los entrevistados formulario google vinculándolo al aplicativo de whats app.

Análisis de fuentes abiertas. Son un conjunto de herramientas y técnicas para recabar información que se encuentra de manera abierta y pública, interrelacionar los datos, posteriormente procesarlos con la finalidad de obtener conclusiones útiles para una investigación, un monitoreo, una campaña de marketing, etc.

3.6.2 Instrumentos:

a. Guía de entrevista semiestructurada

El propósito de la entrevista se refleja en una guía, una herramienta en la que se anotan y organizan los puntos temáticos y 146 áreas generales que el investigador pretende explorar durante la conversación (como se citó en Izcarra Palacios, 2017).

Para la entrevista se empleó la guía de entrevista, con expectativa de respuestas semiestructuradas con preguntas alineadas al objetivo, a las categoría y subcategorías de mi estudio.

b. Ficha de análisis de contenido

Se tendrá en consideración a la diversa información publicadas en la base de datos de las fuentes académicas y fuentes primarias, publicados por distintos autores, resultados del tema de estudio.

Según Álvarez-Gayou Jurgenson (2014) El objetivo de este proceso, conocido como revisión documental, es aportar nuevos conocimientos que sirvan de base para futuras investigaciones. Se basa en la búsqueda, el análisis y la interpretación de datos secundarios.

3.7 Rigor Científico

3.7.1. Validez descriptiva

El estudio se centra en la certeza de los juicios aportados por los sujetos de investigación, así como reflejar en detalle lo percibido de la entrevista a los expertos seleccionados.

3.7.2. Validez Teorética

Para realizar el análisis documental, se utilizará fuentes fidedignas y de valor científico (en lo posible), extrayendo conceptos y experiencias para explicar los hechos o fenómenos bajo estudio.

3.7.3. Confirmabilidad

Se garantiza que los resultados obtenidos no se encuentren sesgados por motivaciones, intereses, ideología, subjetividades ni percepciones, respetando en todo momento la integridad de la información recopilada y la opinión de los entrevistados.

3.7.4. Triangulación

Para analizar el contenido se triangularon las técnicas empleadas; otorgándole al estudio mayor rigor, consistencia y veracidad a los hallazgos. A la vez permitirá minimizar la posibilidad de sesgos y aumentar la comprensión respecto al hecho.

3.8 Técnica de Procesamiento y Análisis de Datos

Se empleará el pensamiento crítico reflexivo y el método inductivo para analizar los resultados de las entrevistas y de la recopilación de la información documental. Vargas Beal (2011) sostiene que podemos acercarnos a cualquier texto utilizando esta metodología. Según algunos hermeneutas, es posible interpretar el mundo real siempre que se entienda en su contexto.

CAPÍTULO IV

Análisis y Síntesis

4.1 Recolección de Datos

Para la aplicación de la entrevista, se seleccionó personal profesional de la ciencia militar, con experticia en la función de la guerra: “fuegos” y conocedores de los referentes doctrinarios disponibles respecto al empleo de la artillería de campaña y al apoyo de fuegos. Además de experiencia propia de prestar servicios en el Agrupamiento de Artillería “Coronel Francisco Bolognesi”.

Para la recolección de datos se utilizó el siguiente proceso, tal como se muestra en la figura 1:

Figura 1

Proceso general para la recolección de datos



Fuente: Hernández et al. (2015)

4.1.1 Entrevista Semiestructurada

Las entrevistas se realizaron de acuerdo a lo establecido en el Anexo 2 (guía de entrevista semiestructurada), este instrumento se aplicó a seis (06) oficiales

expertos en la en la función de la guerra: “fuegos” y conocedores de los referentes doctrinarios disponibles respecto al empleo de la artillería de campaña y al apoyo de fuegos. Además de experiencia propia de prestar servicios en el agrupamiento de artillería Coronel Francisco Bolognesi.

Esta actividad fue de manera virtual, conservando la reserva de la identidad de los entrevistados (a petición de ellos) empleando los formularios Google por la poca accesibilidad hacia dichos oficiales, teniendo como propósito obtener mayor información relevante del contexto relacionado a la temática de investigación, para contribuir con la solución a la realidad problemática planteada.

4.1.2 Análisis de Contenido

Este procedimiento nos permite revisar, apreciar, evaluar aquellos contenidos vinculantes a la investigación, los cuales van a contribuir con la recolección de datos para su análisis correspondiente hasta la contrastación realizada en la triangulación de datos (Hernández et al., 2015).

Mediante esta herramienta se conseguirá información pertinente que permitirá describir aspectos doctrinarios, escenarios comparables a nuestra situación problemática así mismo, como referentes de consideración que tengan relación al empleo del agrupamiento de artillería “Coronel Francisco Bolognesi” y el apoyo de fuegos al corredor de la Sierra del COS.

4.2 Organización de los Datos

A medida que se iban recogiendo los datos, se realizó una evaluación inicial para registrar la información, teniendo en cuenta los objetivos y el problema que se había planteado; obteniendo las categorías de análisis que facilitarían comprender la realidad problemática y organizando de forma práctica la recogida de datos de los informantes expertos, que componen la muestra. Las categorías que debían examinarse eran: Empleo del agrupamiento de artillería “Crl Francisco Bolognesi” y apoyo de fuegos.

A cada informante experto se le asignó un código para facilitar la organización de los datos: IE1, IE2, IE3, IE4, IE5 e IE 6.

4.2.1 Categoría: Empleo del Agrupamiento de Artillería de Campaña “Coronel Francisco Bolognesi”

De la recolección de datos producto de la entrevista, se pudo apreciar lo siguiente:

Tabla 3

Resultados de la entrevista a los informantes expertos a la categoría “Empleo del Agrupamiento de Artillería de Campaña Coronel Francisco Bolognesi”

Categorización	Entrevista
Empleo del agrupamiento de artillería de campaña “Coronel Francisco Bolognesi”	<p>1. ¿Cómo se realiza el apoyo de fuegos del Agrup “CFB” al COS? (Detalle su respuesta).</p> <p>IE 1. Dentro del Comando operacional Sur a la hora que se apertura; se apertura tres componentes: el componente terrestre, componente aéreo y componente naval. Dentro del componente terrestre hay dos corredores: el corredor de la costa y el corredor de la Sierra; La primera pregunta es cómo apoya el agrupamiento de artillería Bolognesi, es así que el agrupamiento de artillería Francisco Bolognesi está enmarcado solamente en lo que es el corredor de la costa vale decir, todo el apoyo de fuegos por parte del agrupamiento de artillería Crl FB se da en la parte de la costa, Donde está la brigada de Moquegua la brigada de Tacna a ese corredor es donde apoya el agrupamiento Bolognesi dentro del Comando Operacional Sur, no asignado fuerzas al corredor de la Sierra.</p> <p>IE 2. De acuerdo a doctrina, apoyamos con nuestros fuegos a la III División de Ejército, por esa razón entregan un grupo de artillería reactivo en refuerzo de fuegos a la 3a Brigada de Caballería durante la primera fase cuando está lleva el esfuerzo principal en la acción retardatriz, luego en una segunda fase de la maniobra se vuelve a concentrar todo el poder de fuegos.</p> <p>IE 3. El apoyo de fuegos del Agrup “CFB” responde a las necesidades del plan de operaciones del CT orientado en el corredor de la costa, para ello se establece el CCAF, en condiciones</p>

Categorización	Entrevista
	<p>de concentrar sus fuegos dando prioridad a las unidades de maniobra que vienen conduciendo esfuerzo principal u operación decisiva.</p> <p>IE 4. Por medio de sus unidades orgánicas, cinco (05) Grupos de Artillería de Campaña y una (01) Batería Comando y Observación.</p> <p>IE 5. En cumplimiento al plan de operaciones del Componente Terrestre se estructura un CCAF principalmente para proporcionar apoyo de fuegos a los elementos de maniobra que vienen conduciendo el esfuerzo principal en la acción retardatriz (la 3ª Brigada de Caballería) en la primera fase de las operaciones.</p> <p>IE 6. Actualmente el apoyo de fuegos que proporciona el Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” al COS está orientado netamente al apoyo con sus unidades orgánicas a las GGUUBB que conducirán operaciones en el corredor de la costa.</p> <p>2. ¿Cómo cree que debería de ser el empleo del Agrup “CFB” como medio de apoyo de fuegos al COS? (Detalle su respuesta).</p> <p>IE 1. Considero que este agrupamiento de artillería Crl FB, debería apoyar al corredor de la costa y al corredor de la Sierra, ahora la pregunta sería qué tantas capacidades tienen para poder apoyar a este corredor de la costa y a este corredor de la Sierra. Considero que no es que le sobre capacidades, pero tiene por ahí dos grupos de lanzadores múltiples 90B; entonces por ahí lo mínimo considero yo es que si no traigo otro agrupamiento de otra parte del Perú es que uno de esos dos agrupamientos le puede dar al corredor de la Sierra; bueno eso sería una de las formas cómo yo consideraría emplear este agrupamiento para apoyar al Comando Operacional Sur como integrante del Componente Terrestre.</p> <p>IE 2. Creo que es lo ideal, sin embargo, todo nuestro planeamiento y trabajos topográficos están orientados a la defensa, las batallas y guerras se ganan disruptivamente, por eso propongo</p>

Categorización	Entrevista
	<p>en un primer momento adelantar al máximo posible nuestra artillería del agrupamiento para luego replegarse por grupos después de haber ocasionado una gran cantidad de daño y desgaste al ENO. (Romper la doctrina); dotarla de capacidades para que actúen por separados, pero con capacidad de interoperabilizar su apoyo de fuegos sincrónico desde diferentes zonas de posiciones.</p> <p>IE 3. Teniendo en consideración que todos las maniobras o ejercicios de tiro real se ha desarrollado dentro del contexto de una guerra convencional o regular y por otro lado PCR de apoyo de fuegos en relación al país vecino del sur, no es viable su empleo de manera regular, se debe emplear las capacidades del AA CRL FB adoptando las formas asimétricas, ubicando las zonas de posiciones en centros poblados, esto evitaría la contrabatería o el bombardeo aéreo enemigo.</p> <p>IE 4. El empleo del Agrupamiento de Artillería de Campaña “Crl Francisco Bolognesi” como medio de apoyo de fuegos al COS es el adecuado, constituyéndose este sólo como la artillería de la División Costa, por las características propias del material (Cañones y Lanzadores Múltiples) que le permite explotar al máximo su alcance superior con respecto de la artillería orgánica de las Grandes Unidades de Combate, esto debido a las grandes extensiones de pampas arenosas existentes en la costa desde la línea de frontera hasta la cortadura del río Locumba, que le permite determinar muchas zonas de posiciones, con amplias zonas para la dispersión de sus medios, sin embargo, los grupos cañones (GAC N°122 y GAC N°123), deberían ser entregados en refuerzos a la GUC que realizará en un primer momento la Cobertura Táctica, para que junto a su GAC orgánico se conforme un Grupo Agrupamiento, y de esta manera la FCT tenga el apoyo de fuegos suficiente e inmediato para poder detener en un primer momento la fuerza enemiga, y todos los</p>

Categorización	Entrevista
	<p>Lanzadores Múltiples (BM-21 y 90-B) de manera centralizada bajo el comando del Agrupamiento de Artillería “CrI Francisco Bolognesi” en condiciones de dar profundidad al combate mediante el ataque a sus puestos de comando, reservas, pertrechos militares, etc.</p> <p>IE 5. Constituyéndose como Centro de Coordinación de Apoyo de Fuegos (CCAF) del COS, en donde se coordinan los planes de apoyo de fuegos de artillería en provecho del esfuerzo principal de los elementos de maniobra. Entregados en refuerzos a la GUC que realizará en un primer momento la Cobertura Táctica, para que junto a su GAC orgánico se conforme un Grupo Agrupamiento, y de esta manera esta tarea de protección tenga el apoyo de fuegos suficiente e inmediato.</p> <p>IE 6. Teniendo en consideración la base doctrinaria, el empleo, misión del COS y que el Agrupamiento de Artillería “CrI Francisco Bolognesi” se constituye como el elemento de más alto nivel de apoyo de fuegos al COS debería contemplar el apoyo a la maniobra estratégica operacional en su conjunto y no solo orientar todos sus medios al corredor de la costa, sin considerar ninguna unidad en apoyo a las unidades del corredor de la sierra.</p> <p>3. ¿Qué capacidades del Agrup “CFB” contribuirían al incremento de la PCR durante el apoyo de fuegos al corredor de la sierra? (Detalle su respuesta).</p> <p>IE 1. Considero que las capacidades que van incrementar de una manera determinante la PCR del agrupamiento sería el sistema de comando y control, tal es el caso de los UAV’s, mayores drones de mayor autonomía o que tengan una mayor profundidad, para que tengan la mayor cantidad de información; así mismo los equipos de condiciones meteorológicas serian importantes para incrementar la PCR, así como la marina tiene equipos de condiciones meteorológicas que le permiten detectar los errores de balística exterior y hace que desde la primera granada caiga sobre el objetivo, en el ejército no</p>

Categorización	Entrevista
	<p>tenemos un equipo de condiciones meteorológicas que valga la redundancia mate el error del tiro una vez que la granada sale de la boca del cañón.</p> <p>IE 2. Principalmente el sistema de comando y control, tal es el caso de empleo de drones sean RPA o UAV's para la recopilación de información oportuna complementado con equipos de condiciones meteorológicas.</p> <p>IE 3. Los LLMM (lanzadores múltiples), por su gran alcance, transporte y facilidad de mimetización.</p> <p>IE 4. Contribuirían al incremento de la PCR el empleo de los Lanzadores Múltiples en ese sector, por su alcance y su potencia de fuegos.</p> <p>IE 5. Completando mediante un proyecto de inversión pública el sistema de designación de objetivos y el Sistema de Comando y Control para los lanzadores múltiples para adquirir lanzadores múltiples a grandes distancias BM-21 y 90-B.que incrementen el poder de fuegos de la artillería orgánica del COS.</p> <p>IE 6. Debe disponer de las capacidades siguientes: Sistema de armas, munición, adquisición de blancos, instrucción y entrenamiento, movilidad, interoperabilidad y sostenimiento.</p> <p>4. ¿De qué manera los elementos de Dirección y control del Tiro se alimentan con la recopilación de información y adquisición de blancos durante el empleo del Agrup "CFB" en el cumplimiento de su misión? (Detalle su respuesta).</p> <p>IE 1. Lo que es adquisición de blancos o el termito llamado targeting, cómo lo llaman en las operaciones, es vital es vital dentro de una maniobra estratégica o dentro de una maniobra operacional. El tema relacionado a la asignación de blancos y objetivos (targeting) debe de tener una sincronización especial, porque no solamente existen fuego de artillería de campaña de las unidades de maniobra, también tienen su compañía de morteros, entonces</p>

Categorización**Entrevista**

se tiene que sincronizar bien todo este plan de apoyo de fuegos con el plan de maniobra; con el tema de adquisición de blancos con los objetivos de fuerza aérea y con los objetivos de la fuerza naval de apoyo y es por eso que esta adquisición de blancos resulta vital y los elementos de dirección y con de tiro tienen que estar básicamente sincronizados para que no exista el famoso fratricidio o el empleo de fuegos donde no han sido asignados de la manera correcta.

- IE 2. De los trabajos topográfico realizados y el sistema Atlas TI.
 - IE 3. La información proporcionada por los sistemas de adquisición de blancos es muy importante, debido a que nos permite obtener los datos para poder determinar las correcciones para batir un objetivo, así mismo nos permite detectar y batir objetivos de oportunidad durante el desarrollo del combate.
 - IE 4. En el Agrupamiento de Artillería "Crl Francisco Bolognesi", los Grupos de cañones disponen del sistema de adquisición de blancos "ATLAS", es un ingenio técnico que le permite al observador mediante un dispositivo electrónico (UAV) apuntar al objetivo y transmisión de información vía data, le trasmite a la central de tiro las coordenadas del objetivo, determinando su alcance, rumbo de tiro a fin de estos sean batidos lo más pronto posible. En los Grupos de Lanzadores Múltiples, estos disponen también incorporado dentro de sus sistemas algo similar, complementándolo con un sistema meteorológico que da las correcciones del viento, humedad, temperatura para hacer más preciso el tiro.
 - IE 5. A través de los trabajos topográficos desarrollados en el planeamiento y también por el Sistema de adquisición de blancos "Atlas" los cuales están pendientes de adquirir en las unidades de artillería que disponen de lanzadores múltiples BM-21 y 90-B.
-

IE 6. En la actualidad debido a la falta de equipos de recopilación de información y adquisición de blancos, prácticamente no alimentan a los elementos de dirección y control de tiro. Sobre todo, si tenemos en consideración que la unidad encargada de esta tarea para esta gran unidad, es la Batería de Comando y Observación N°113 la misma que no cuenta con dicho material. Una salvedad se podría dar en las unidades acantonadas en El Pedregal, las mismas que cuentan con algunos equipos para ejecutar esta tarea, los mismos que apoyan a sus propias unidades. Sin embargo, se debe tener en cuenta que, al emplear equipos de procedencia china, algunos de estos no son compatibles con los que cuentan las demás unidades, lo que dificulta el compartimentaje de la información necesaria para la dirección del tiro.

5. ¿Cómo las acciones de Contrabatería influirían el empleo de las capacidades del Agrup “CFB” durante el apoyo de fuegos en el corredor de la sierra? (Detalle su respuesta).

IE 1. El término de contrabatería, es un término que normalmente se ha empleado para las fuerzas que hacen una ofensiva, en este caso nosotros tenemos que ver cuál es la importancia que le damos a la respuesta del ataque de negro; en este caso pues tenemos conocimiento qué negro realizaría una operación ofensiva, que ellos se empezarían con los tiros de artillería, entonces nuestra contrabatería debería de tener la suficiente información entre lo que es la adquisición de blancos o el trabajo que se hizo durante el PICB desde el punto de vista artillería; Para poder realizar una contrabatería de manera eficiente efectiva, que nos permita destruir o neutralizar interdictar los elementos o las unidades de artillería del enemigo que puedan afectar el desarrollo de nuestras operaciones.

Categorización	Entrevista
	<p>IE 2. No sería lo ideal, sin embargo, le daría mayor profundidad al combate, ablandado el terreno y quitando visibilidad a sus observadores avanzados y realizando tiros de interacción para evitar que llegue unidades en refuerzo y así nosotros mantengamos la iniciativa.</p>
	<p>IE 3. Teniendo en consideración que el enemigo dispone de medios para la adquisición de blancos y medios tecnológicos para determinar la ubicación de nuestros medios de apoyo de fuegos, se deben empelar ZZPP alternas.</p>
	<p>IE 4. Los fuegos de contrabatería mermarían la capacidad del agrupamiento de realizar fuegos profundos, explotar el largo alcance del que dispone, saturar el campo de batalla con nuestros fuegos, realizar tiros de interdicción detrás de las líneas enemigas, para poder influir en el combate destruyendo la capacidad del enemigo de reorganizarse, armarse y mantener el comando de sus fuerzas.</p>
	<p>IE 5. Incidirían de manera negativa en la capacidad de apoyo de fuegos, situación que también va a incidir en el desarrollo de las operaciones de combate. Ya que fomentaría la adopción de zonas de posiciones alternas que contribuyan a sostener el apoyo de fuegos en seguridad de la contrabatería enemiga. Las acciones de contrabatería tendrían un gran impacto en el apoyo de fuegos que actualmente se proporciona en el corredor de la sierra, es por eso que, es necesario contar con un apoyo de fuegos de mayor alcance y así poder minimizar algunos riesgos propios de esta amenaza al apoyo de fuegos.</p>
	<p>IE 6. Las acciones de contrabatería tendrían un gran mipacto en el apoyo de fuegos que actualmente se proporciona en el corredor de la sierra, es por eso que, es necesario contar con un apoyo de fuegos de mayor alcance y asi poder minimizar algunos riesgos propios de esta amenaza al apoyo de fuegos.</p>

Realizando el análisis documental sobre el empleo del Agrupamiento de Artillería “CrI Francisco Bolognesi”, se tuvo a bien apreciar aquellas publicaciones militares doctrinarias y otros textos que aborden la aplicación de este tipo de unidades de apoyo de combate:

Tabla 4

Documentos analizados sobre el empleo del Agrupamiento de Artillería "CrI Francisco Bolognesi"

Documento	Síntesis
Concepto Fundamental de Empleo Del Ejército del Plan de Transformación del Ejército al año 2034 (2020)	Este planeamiento institucional pretende proyectar el empleo de Grandes Unidades con mayor poder de combate, el mismo que pretenda explotar los sistemas de armas de apoyo de fuegos con mayor letalidad, alcance y precisión, que estén en condiciones de disparar a grandes distancias, gracias a las capacidades de cada plataforma de tiro con el propósito de destruir al enemigo a distancias cada vez mayores y de una manera precisa.
Manual del Ejército 6-311 Empleo del Grupo de Artillería de Campaña (2013)	Esta publicación militar (de tipo manual) establece, define y misiona al grupo de artillería de campaña en cualquier estructura de artillería de campaña como unidad fundamental. Se configura como una unidad táctica y administrativa (UTA), y puede apoyar con fuego a un componente terrestre de una gran unidad de combate, agrupación o destacamento del mando operativo. Para aplicar correctamente los principios y normas de su empleo táctico y técnico de la Artillería de Campaña, es esencial comprender la estructura y las funciones de cada uno de los elementos componentes del CAG. El Ejército tiene tres tipos diferentes de grupos de artillería de campaña: el grupo de artillería de campaña (GAC), el grupo de artillería blindada (GAB) y el grupo de artillería aerotransportada.

Documento	Síntesis
Manual del Ejército 6-21 Empleo de la Artillería de Campaña, (2015)	Esta publicación militar (de tipo manual) establece, define y misiona a la artillería de campaña teniendo la capacidad de realizar y llevar a cabo fuegos sobre objetivos de superficie que dificulten, interfieran y/o supongan una amenaza para la misión de la fuerza apoyada. El principal componente de apoyo de fuego de la estructura de las Fuerzas Terrestres es la artillería de campaña. La coordinación y el control, el enlace, las comunicaciones, la observación, la localización de objetivos y la inteligencia, el control topográfico, el adiestramiento y la preparación de las unidades de artillería y el apoyo logístico constituyen la base de su empleo eficaz.
Manual del Ejército 1-48 Empleo de la Brigada de Artillería (2015)	Esta publicación militar (de tipo manual) establece, define y misiona a la brigada de artillería apoyando todas las operaciones creadas por el Componente Terrestre de un Mando Operativo con un apoyo de fuego amplio y extremadamente preciso. La Brigada de Artillería es una GU con una estructura organizativa fija que consiste en una fuerza orgánica integrada, pero que puede ser utilizada en operaciones en las que se aplica la flexibilidad y la descentralización de sus recursos. Como gran unidad, cuenta con los siguientes elementos orgánicos: elementos de mando y control, elementos de apoyo al combate y elementos de apoyo administrativo. Su estructura organizativa se basa en unidades del tipo GAC (cañones y cohetes).

4.2.2 Categoría: Apoyo de Fuegos

De la recolección de datos producto de la entrevista, se pudo apreciar lo siguiente:

Tabla 5

Resultados de la entrevista a los informantes expertos a la categoría “apoyo de fuegos”

Categorización	Entrevista
Apoyo de fuegos	<p>6. ¿Cómo considera Ud. que podrían ser empleadas las capacidades fundamentales del Agrup “CFB” para el apoyo de fuegos en el corredor de la sierra? (Detalle su respuesta).</p> <p>IE 1. Se podrían emplear los lanzadores múltiples 90B, los cuales por su alcance de 40 a 50 Km brindarían el brazo largo del alcance operacional durante la maniobra estratégica conjunta en apoyo al corredor de la sierra el cual solamente cuenta con la artillería de corto alcance propio de los GGAACC de 105 mm orgánicos de la 4ª Brig Mtñ y de la 5ª Brig Mtñ; así mismo se debería de asignar otras unidades de artillería que se encuentre fuera del COS temporalmente en apoyo al agrupamiento de artillería de campaña y de esta manera incrementar las capacidades de apoyo de fuego al agrupamiento de artillería de campaña Crl Francisco Bolognesi.</p> <p>IE 2. Podría ser empleado en refuerzo de fuegos desde de sus zonas de posiciones establecidas para cubrir el repliegue de los grupos de 105 mm en combate de montaña.</p> <p>IE 3. Se puede entregar en refuerzo de fuegos dos LLMM 90B o BM-21 para batir objetivos de alto valor, recordemos que por este sector también pueden transitar o ingresar blindados o mecanizados, como ya lo mencioné estos LLMM (lanzadores múltiples) deben ser ubicados en zonas rurales para evitar la contrabatería o el ataque de la aviación enemiga, a su vez disponer de medios antiaéreos, AT y tropas ligeras para brindarle el máximo de seguridad.</p>

Categorización	Entrevista
	<p data-bbox="695 253 1959 735">IE 4. El apoyo de fuegos del agrupamiento en el corredor de la sierra, disminuye en relación a su movilidad, dispersión y potencia de fuegos, toda vez que las dos primeras en este tipo de terreno, las direcciones de aproximación tanto para tropas a pie como de vehículos, están determinados por las carreteras existentes en la zona, no permitiendo el despliegue apropiado de los medios de apoyo de fuegos y por ende la ubicación de pocas zona de posiciones, haciéndolo más vulnerable a los fuegos de contrabatería, por otro lado, la presencia de elevaciones importantes, afectaría la precisión a la hora de impactar en el objetivo, por la existencia de ángulos muertos detrás de estos, que no permitiría que los impactos sean efectivos por las características propias del material que no permite realizar tiros de sumersión.</p> <p data-bbox="695 760 1959 992">IE 5. Explotando el empleo de los lanzadores múltiples 90B, los cuales proporcionarían un brazo largo del alcance (50 kms) durante la maniobra estratégica conjunta en apoyo al corredor de la sierra. Disponiendo la entrega en refuerzo de fuegos a los lanzadores múltiples 90-B o BM-21 en provecho de las operaciones militares realizadas en este ámbito territorial (el Corredor de la Sierra).</p> <p data-bbox="695 1016 1959 1190">IE 6. Considero que sí. Otro si digo, teniendo la experiencia de la ejecución del tiro en el corredor de la sierra, es fundamental dotar a estas unidades con estaciones meteorológicas e implementar el procedimiento de aplicación de estos medios a fin que el apoyo sea eficiente y eficaz.</p> <p data-bbox="653 1214 1959 1292">7. ¿De qué manera resulta preponderante el apoyo de fuegos dentro de la maniobra estratégica operacional conjunta del COS? (Detalle su respuesta).</p> <p data-bbox="695 1317 1959 1395">IE 1. Considero que si es preponderante, porque el apoyo de fuegos dentro de una maniobra estratégica es vital para que las unidades de maniobra progrese de una manera rápida y</p>

Categorización	Entrevista
	<p>eficiente, El tema de las unidades de artillería es que son el brazo largo de las unidades de maniobra, no considero que exista una maniobra estratégica operacional conjunta en la ofensiva sin fuegos, siendo igual para la defensa; si es que estoy en una operación defensiva cómo es lo que normalmente se va a plantear contra negro es vital el apoyo de fuegos para evitar que las unidades enemigas progresen de una manera rápida y sin resistencia alguna de nuestras fuerzas.</p> <p>IE 2. Debido a q es el único Agrupamiento desplegado al Sur y la única que cuenta con tales capacidades y potencia de fuegos de largo alcance necesarios para cumplir esta misión.</p> <p>IE 3. El empleo se haría mas preponderante empleándolo de manera integral sobre objetivos de alto valor para neutralizar los blindados o unidades mecanizadas del enemigo, tenemos la ventaja de conocer el área de operaciones y desde ya se debe realizar un entrenamiento para batir las probables zonas de destrucción obligadas.</p> <p>IE 4. Es preponderante debido al alcance importante de sus unidades con Lanzadores Múltiples, que le permite hacer fuego hasta una distancia entre 40 y 50 km, alcance superior a la del enemigo, que le permitiría realizar tiros de interdicción y hostigamiento lo que obligaría al enemigo al despliegue prematuro de sus fuerzas y contribuiría a la ralentización del avance de estos.</p> <p>IE 5. Resulta preponderante considerando el empleo de los lanzadores múltiples 90B, los cuales proporcionarían un brazo largo del alcance (50 kms) durante la maniobra estratégica conjunta en apoyo al corredor de la sierra. Se tendría la aptitud de atender objetivos de alto valor, principalmente en la neutralización de los blindados o unidades mecanizadas enemigas.</p> <p>IE 6. Considerando la superioridad en la potencia combativa relativa (PCR) de los potenciales oponentes a los que el COS haga frente y teniendo en cuenta que uno de los factores para</p>

Categorización	Entrevista
	<p>incrementar y/o multiplicar la PCR propia es el empleo de los medios de apoyo de fuego, considero fundamental para el éxito de la maniobra estratégica operacional, el empleo del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi”, toda vez que, permitirá al COS reducir la brecha existente en la PCR.</p> <p>8. ¿Cómo considera Ud. que el apoyo de Fuego Naval contribuiría en el apoyo de fuegos del Agrup “CFB” para el apoyo de fuegos al COS? (Detalle su respuesta).</p> <p>IE 1. El apoyo de fuegos naval se da en las operaciones conjuntas, No es que me voy por tierra por aire o por mar de manera aislada, dentro de un contexto conjunto, los conceptos de la guerra moderna, el apoyo de fuegos tiene que ser en todos los componentes, el apoyo aéreo ofensivo con los paquetes de fuego de fuerza aérea, el fuego naval con la marina de guerra y sus fragatas misileras y el apoyo de la artillería de campaña. Por eso es que el fuego naval debe estar orientado a la costa por el alcance de la fragata misilera; este fuego naval es preponderante y vital, sí bien es cierto que la guerra se hace fuerzas navales contra fuerzas navales, no quiere decir que, ante un objetivo de oportunidad u objetivo requerido por el componente terrestre, el componente naval si considera que está en la capacidad de apoyar al componente terrestre lo debe de realizar.</p> <p>IE 2. Por supuesto que sí, un claro ejemplo como antecedente histórico es la Rosal arma, que en la guerra de Las Malvinas su apoyo de fuego de buques llegaba a las costas a 25 metros de los observadores avanzados en tierra.</p> <p>IE 3. Los fuegos navales y aéreos van a ser integrados para neutralizar objetivos de alto valor en el área de operaciones terrestre, este será analizado por el CCAF, para asignar las misiones de tiro dando prioridad los medios de apoyo de fuegos navales en el litoral.</p>

Categorización	Entrevista
	<p data-bbox="695 253 1959 586">IE 4. El Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” como máximo escalón de artillería, se constituye también como Centro de Coordinación de Apoyo de Fuegos (CCAF) del COS, en donde se coordinan los planes de apoyo de fuegos de artillería, apoyo aéreo de fuegos y los planes de apoyo naval de fuegos, contemplados todos estos en el anexo Plan de Apoyo de Fuegos (PAF) del COS; y dentro del Plan de Apoyo Naval de Fuegos estos contribuirán a proporcionar apoyo de fuegos en el sector de la costa, en favor de las GGUUCC que se encuentren operando cerca al litoral.</p> <p data-bbox="695 607 1959 841">IE 5. Este tipo de apoyo de fuegos navales y aéreos van a ser integrados para neutralizar objetivos de alto valor, previo análisis del CCAF) para la asignar las misiones de tiro priorizando a los medios de apoyo de fuegos navales. Al estructurarse un Centro de Coordinación de Apoyo de Fuegos (CCAF) del COS se incorpora el plan de apoyo naval de fuegos al plan de apoyo de fuegos en provecho de los elementos de maniobra del COS.</p> <p data-bbox="695 862 1959 1096">IE 6. Considero que sí contribuirían, particularmente en el apoyo de fuego para las unidades que realizan operaciones en el corredor de la costa pegados al litoral, teniendo siempre en cuenta el alcance de sus armas, el control centralizado que debe existir en el más alto nivel de apoyo de fuegos (COS) y sobre todo el nivel de interoperabilidad que debe existir entre la fuerza conjunta</p>

Realizando el análisis documental sobre el apoyo de fuegos, se tuvo a bien apreciar aquellas publicaciones y otros textos que aborden respecto a esta función o capacidad militar:

Tabla 6*Documentos analizados sobre el apoyo de fuegos*

Documento		Síntesis
Decreto N°1137 - Ley del Ejército del Perú (2012).	Legislativo	En este dispositivo normativo se establece la estructura y funcionalidad del Ejército del Perú; su artículo 14º a los Comandos de Apoyo: Son los organismos encargados de ejecutar los procedimientos y tareas necesarias para cumplir con las funciones específicas de apoyo administrativo, técnico y normativo al personal, así como de educación, que son esenciales para las operaciones del Ejército del Perú.
Manual del Ejército 43-210 Bocas de Fuego y Afustes (1975)	Técnico del	Esta publicación militar (de tipo manual) define de manera técnica a la boca de fuego “como un instrumento de lanzamiento, que domina la energía de los gases y dirige sus efectos a fin de imprimir a una masa conocida (el proyectil) a una velocidad determinada y que está compuesta esencialmente por un tubo cerrado en su extremidad posterior en el momento del tiro, y comprende dos partes principales que son: tubo y cierre. Es un instrumento que lanza a gran distancia proyectiles que, por su peso, exige el empleo de un soporte especial llamado afuste; para su manejo, el concurso de varios hombres, y para su transporte el empleo de animales o medios mecánicos [sic]”.
Manual del Ejército 6-110 Meteorología de Artillería (1981)	de	Esta publicación militar (de tipo manual) define a la meteorología “como la ciencia que estudia los fenómenos atmosféricos, así como los efectos directos de la atmósfera sobre la superficie de la tierra y la vida en general. Su importancia para la artillería incide sobre el desarrollo de la trayectoria de los proyectiles, afectando directamente la precisión de los tiros sean estos efectuados por cañones, obuses o cohetes, puesto que ellas desplazan al proyectil fuera del punto de impacto sobre el cual se ha disparado. Considerando que las tablas de tiro son confeccionadas en condiciones meteorológicas standard, cualquier tiro que se realice en estas condiciones sufrirán variaciones mínimas (5% a 10%); pero cuando las variaciones

Documento	Síntesis
Manual del Ejército 6-105 Bateria en el Fuego (1996)	<p>meteorológicas son extremas, su efecto en el tiro incluirán errores del orden del 25%; de ahí la necesidad de conocer las condiciones meteorológicas de una zona y en un momento determinado, a fin de poder aplicar las correcciones meteorológicas para obtener tiros precisos sin reglaje previo o impactos sobre el objetivo en el primer disparo [sic]”.</p> <p>Esta publicación militar (de tipo manual) establece, define y misiona a la batería de fuegos “por proporcionar apoyo de fuegos y contribuir al establecimiento de las comunicaciones, observación y topografía. La batería de obuses. cañones o cohetes, es la Unidad de fuegos básica del grupo (UFBG) y dispone del personal y equipos necesarios para dirigir y controlar el tiro, asegurar las comunicaciones, los abastecimientos, el mantenimiento y los desplazamientos de la Batería. Puede operar como una Unidad táctica independiente del Grupo (UTIG), debiendo en este caso ser convenientemente reforzada con personal. medios de comando y apoyo administrativo que sean necesarios [sic]”.</p>
Manual del Ejército 6-100 Fundamentos del Tiro de Artillería de Campaña (1996)	<p>Esta publicación militar (de tipo manual) detalla que, el armamento de la Artillería utiliza dos técnicas de tiro: el tiro directo y el tiro indirecto. Cuando el objetivo puede ser visto desde las colocaciones de las piezas, se utiliza la técnica de disparo directo, y el apuntamiento se realiza directamente sobre el objetivo. El método del tiro indirecto, se realiza cuando el objetivo no es visible desde las posiciones de las piezas, en cuyo caso la puntería se efectúa en forma indirecta, ayudándose de puntos de puntería y medios de observación. Desde que normalmente las posiciones de las piezas de artillería se ubican en zonas desenfiladas a la observación enemiga, los abrigos que desenfilan las piezas, impedirán la aplicación del método del tiro directo, razón por la cual la mayoría de las veces se deberá aplicar el método del tiro indirecto. El problema principal del Tiro de Artillería de Campaña es el tiro indirecto. La solución de este problema requiere la determinación de los datos de tiro para las piezas y para las</p>

Documento	Síntesis
	<p>municiones, que, al ser aplicados apropiadamente, permitirán que el proyectil explote en el objetivo o a una altura apropiada del mismo. Los pasos a seguir en la solución del problema del tiro son: ubicación del objetivo y de la batería, determinación de elementos de tiro de la plancheta de tiro (dirección, alcance e intervalo vertical de la batería al objetivo), conversión de los elementos de tiro de la plancheta de tiro, en datos de tiro y aplicación de los datos de tiro a las piezas”.</p>
<p>Manual del Ejército 6-4-1 Coordinación de Apoyo de Fuegos (1996)</p>	<p>Esta publicación militar (de tipo manual) Para lograr sus objetivos, la coordinación del apoyo de fuego se define como "la integración de dos o tres componentes en la planificación y activación de los fuegos, garantizando que los objetivos sean alcanzados por los medios de apoyo adecuados en el momento oportuno., en el Planeamiento: economía de medios, asignación de objetivos en relación a las posibilidades de los medios disponibles y el establecimiento y difusión de restricciones en el empleo de las armas y adecuada información de blancos (objetivos). Y en el desencadenamiento coordinado de los fuegos: el máximo de eficacia en apoyo de la maniobra, seguridad para nuestras tropas, instalaciones y medios disponibles, economía de munición y medios, evitar la interferencia mutua de los medios disponibles y asegurar el control de los medios disponibles por el escalón de mando a cargo de la operación”.</p>
<p>Manual Fundamental 3-3 Fuegos (2019)</p>	<p>Esta publicación militar (de tipo manual) define a los fuegos como un conjunto de tareas y sistemas asociados que permiten el empleo colectivo y coordinado de los fuegos indirectos de las fuerzas terrestres, los fuegos conjuntos y la defensa antiaérea, incluidos los fuegos no letales", según este documento militar (tipo manual). Conlleva las tareas de integración y coordinación de los impactos de diversos tipos de llamas con los efectos de otras funciones de</p>

Documento	Síntesis
	<p>combate, incluidos los fuegos no letales. Éstas se ajustan en función de los consejos de los objetivos y se incorporan a la idea de las operaciones durante la planificación. Por lo general, los fuegos se suman a todo el impacto de un movimiento, pero los comandantes también pueden utilizar los fuegos por sí solos para acciones decisivas y de esclarecimiento.</p>

4.3 Definición de Categorías

Los patrones comunes que surgieron de las respuestas de los informantes expertos (IIEE) nos permitieron identificar las unidades de análisis, con las que trataríamos de encontrar posibles conexiones y articulaciones que expliquen en profundidad la realidad examinada, de acuerdo con los objetivos y preguntas del estudio.

Tabla 7

Determinación y definición de las unidades de análisis

Muestra	Medio	Categoría	Unidades de Análisis
GU: Agrup Art "CFB": 06 individuos	Entrevista	Empleo del Agrup "CFB"	<ul style="list-style-type: none"> – Elemento de más alto nivel de apoyo de fuegos del COS (UA1). – Apoyo al COS como integrante del CT (UA2) – Explotar capacidades de fuego sobre el enemigo (UA3). – Sincronización del plan de apoyo de fuegos con el plan de maniobra (UA4). – Conformación del Grupo Agrupamiento (UA5). – Incremento de la capacidad C2 (UA6). – Requerimientos de equipamiento (UA7) – Aptitud contra la contrabatería del enemigo (UA8) – Procedimientos asimétricos (UA9)
		Apoyo de fuegos	<ul style="list-style-type: none"> – Proporcionar el brazo largo de alcance operacional (50 kms) (UA10) – Requerimiento de Incrementar la capacidad de apoyo de fuegos (UA11).

Muestra	Medio	Categoría	Unidades de Análisis
			<ul style="list-style-type: none"> – Limitación de la artillería orgánica de las GGUU en el corredor de la Sierra (UA12). – Procedimientos asimétricos (UA9). – Vulnerabilidad a la contrabatería del enemigo (UA13). – Precisión afectada a la configuración de la zona (UA 14)

Tras la selección y definición de las unidades de análisis, se realizó una comparación para identificar las categorías pertinentes (codificación abierta de forma manual), analizar los datos de las entrevistas y extraer la información pertinente al tema del estudio. El objetivo era establecer relaciones entre los datos para poder identificar patrones que facilitarían la elaboración de conceptos, proposiciones, modelos y teorías. De acuerdo con la información que figura a continuación:

Tabla 8

Codificación abierta de las Entrevistas a los Informantes Expertos

Código	Grupo de códigos 1	Grupo de códigos 2
– Elemento de más alto nivel de apoyo de fuegos del COS (MANAFCOS)	Empleo del Agrup “CFB”	
– Apoyo al COS como integrante del CT (ACOSICT)	Empleo del Agrup “CFB”	
– Explotar capacidades de fuego sobre el enemigo (ECFSE)	Empleo del Agrup “CFB”	
– Sincronización del plan de apoyo de fuegos con el plan de maniobra (SPAFPM)	Empleo del Agrup “CFB”	
– Conformación del Grupo Agrupamiento (CGA)	Empleo del Agrup “CFB”	

Código	Grupo de códigos 1	Grupo de códigos 2
– Incremento de la capacidad C2 (ICC2)	Empleo del Agrup “CFB”	
– Requerimientos de equipamiento (RE)	Empleo del Agrup “CFB”	
– Aptitud contra la contrabatería del enemigo (ACCE)	Empleo del Agrup “CFB”	
– Procedimientos asimétricos (PA)	Empleo del Agrup “CFB”	Apoyo de fuegos
– Proporcionar el brazo largo de alcance operacional (50 kms) (PBLAO)		Apoyo de fuegos
– Requerimiento de Incrementar la capacidad de apoyo de fuegos (RICAF)		Apoyo de fuegos
– Limitación de la artillería orgánica de las GGUU en el corredor de la Sierra (LAOCS)		Apoyo de fuegos
– Vulnerabilidad a la contrabatería del enemigo (VCE)		Apoyo de fuegos
– Precisión afectada a la configuración de la zona (PACZ)		Apoyo de fuegos

Tabla 9*Matriz de descripción de las categorías de estudio*

Tema	Código	Categorías	Comentario
Empleo del agrupamiento de artillería de campaña “Coronel Francisco Bolognesi” y su apoyo de fuegos al corredor de la Sierra, 2021.	EAC	Empleo del	El agrupamiento de artillería de campaña “Crl Francisco Bolognesi” como medio de apoyo de fuegos al Comando Operacional del Sur (COS), se constituye como la artillería de la III División de Ejército, respondiendo a las necesidades del plan de operaciones del Componente Terrestre (CT) del COS por las características propias de su material (cañones y lanzadores múltiples) que le permite explotar al máximo su alcance superior (de 40 a 50 kms) a través de sus unidades orgánicas (cinco (05) Grupos de Artillería de Campaña y una (01) Batería Comando y Observación) con respecto de la artillería orgánica de las GGUUCC disponibles en el COS.
	FB	agrupamiento de artillería “Crl Francisco Bolognesi”	
	AFF	Apoyo de fuegos	El apoyo de fuegos dentro de una maniobra estratégica resulta vital para que las unidades de maniobra progresen de una manera oportuna y eficiente. Debido a que el Agrup “CFB” es el único desplegado al Sur y el único también que dispone de capacidades y potencia de fuegos de largo alcance (de 40 a 50 kms) necesarios para cumplir misiones de tiros de interdicción y de hostigamiento sobre el enemigo obligándolo a desplegar de manera

Tema	Código	Categorías	Comentario
			prematura a sus fuerzas y contribuyendo a la ralentización de su avance (principalmente por la neutralización de sus blindados o unidades mecanizadas).

4.4 Soporte de las categorías

Tabla 10

Matriz de soporte de las categorías

Tema	Categorías	Patrones	Comentario
Empleo del agrupamiento de artillería de campaña “Coronel Francisco Bolognesi” y su apoyo de fuegos al corredor de la Sierra, 2021.	Empleo del agrupamiento de artillería “Crl Francisco Bolognesi”	Requisitos para el Empleo	Teniendo en consideración los referentes doctrinarios, el agrupamiento de artillería “Crl Francisco Bolognesi” se constituye como el elemento de más alto nivel de apoyo de fuegos al COS estructurándose como el Centro de Coordinación de Apoyo de Fuegos (CCAF) del COS debiendo contemplar el apoyo a la maniobra estratégica operacional en su conjunto y no solo orientar todos sus medios al corredor de la Costa, sin considerar apoyo a las unidades del corredor de la Sierra. Tal vez dosificar este apoyo al corredor de la Sierra con parte de sus dos (02) grupos de lanzadores múltiples 90B y de esta manera se proporcione apoyo de fuegos suficiente e inmediato
		Dirección del Tiro	Los elementos de dirección y control de tiro deben sincronizar el plan de apoyo de fuegos con el plan de

Tema	Categorías	Patrones	Comentario
			<p>maniobra; y con respecto al tema de la adquisición de blancos con los objetivos de fuerza aérea y con los objetivos de la fuerza naval de apoyo. La adquisición de blancos (targeting), resulta vital dentro de una maniobra estratégica operacional debido a que nos permite obtener datos para poder determinar las correcciones para batir un objetivo, así como detectar y batir objetivos de oportunidad durante el desarrollo del combate.</p>
		Contrabatería	<p>El término de contrabatería, es un término que normalmente se ha empleado para las fuerzas que desarrollan una ofensiva, en este caso nosotros tenemos que ver cuál es la importancia que le damos a la respuesta del ataque del probable adversario (ellos empezarían con los tiros de artillería), entonces nuestra contrabatería debería disponer de suficiente información producto de la adquisición de blancos o del trabajo que se hizo durante el PICB desde el punto de vista artillería; Para conducir una efectiva contrabatería que nos permita destruir, neutralizar o interdictar los elementos o las unidades de artillería del enemigo que puedan afectar el desarrollo de nuestras operaciones.</p>

Tema	Categorías	Patrones	Comentario
	Apoyo de fuegos	Consideraciones Generales	<p>El apoyo de fuegos (proporcionado por el Agrup “CFB”) se realizará en un primer momento en provecho de la Cobertura Táctica, para que junto a su GAC orgánico se conforme un grupo agrupamiento, y de esta manera la fuerza de cobertura táctica (FCT) tenga el apoyo de fuegos suficiente e inmediato para poder detener en un primer momento a la fuerza enemiga. Para ello se establece el Centro de Coordinación de Apoyo de Fuegos (CCAF), en condiciones de concentrar sus fuegos dando prioridad a las unidades de maniobra que vienen conduciendo esfuerzo principal u operación decisiva durante la primera fase, luego en una segunda fase de la maniobra se vuelve a concentrar todo el poder de fuegos.</p>
		Organización y Coordinaciones de apoyo de Fuegos	<p>El agrupamiento de artillería “Crl Francisco Bolognesi” como máximo escalón de artillería, se constituye como el CCAF del COS, coordinando los planes de apoyo de fuegos de artillería, apoyo aéreo de fuegos y los planes de apoyo naval de fuegos, contemplados todos estos en el anexo Plan de Apoyo de Fuegos (PAF) del COS; y dentro del Plan de Apoyo Naval de Fuegos estos contribuirán a proporcionar apoyo de fuegos en el</p>

Tema	Categorías	Patrones	Comentario
			sector de la costa, en favor de las GGUUCC que se encuentren operando cerca al litoral, teniendo siempre en cuenta el alcance de sus armas, el control centralizado que debe existir en el más alto nivel de apoyo de fuegos(COS) y sobre todo el nivel de interoperabilidad que debe existir entre la fuerza conjunta
		Recopilación de información y adquisición de blancos	La metodología de la recopilación de información y adquisición de blancos pretende nivelar las capacidades propias versus los blancos del adversario. Esta apreciación conlleva a una gestión adecuada de la información para evaluar situaciones y extremar medidas de coordinación y control requeridas para asegurar el apoyo de fuegos.

Los nodos, que son elementos esenciales de la red semántica, se enlazaron con los datos para crear la red semántica, que luego se utilizó para determinar los significados de las categorías.

4.5 Red Semantica

Categoría empleo del agrupamiento de artillería “Crl Francisco Bolognesi”

Se presenta la vinculación de los datos del empleo del agrupamiento de artillería “Crl Francisco Bolognesi”, en relación con los nodos de la red semántica.

Figura 2

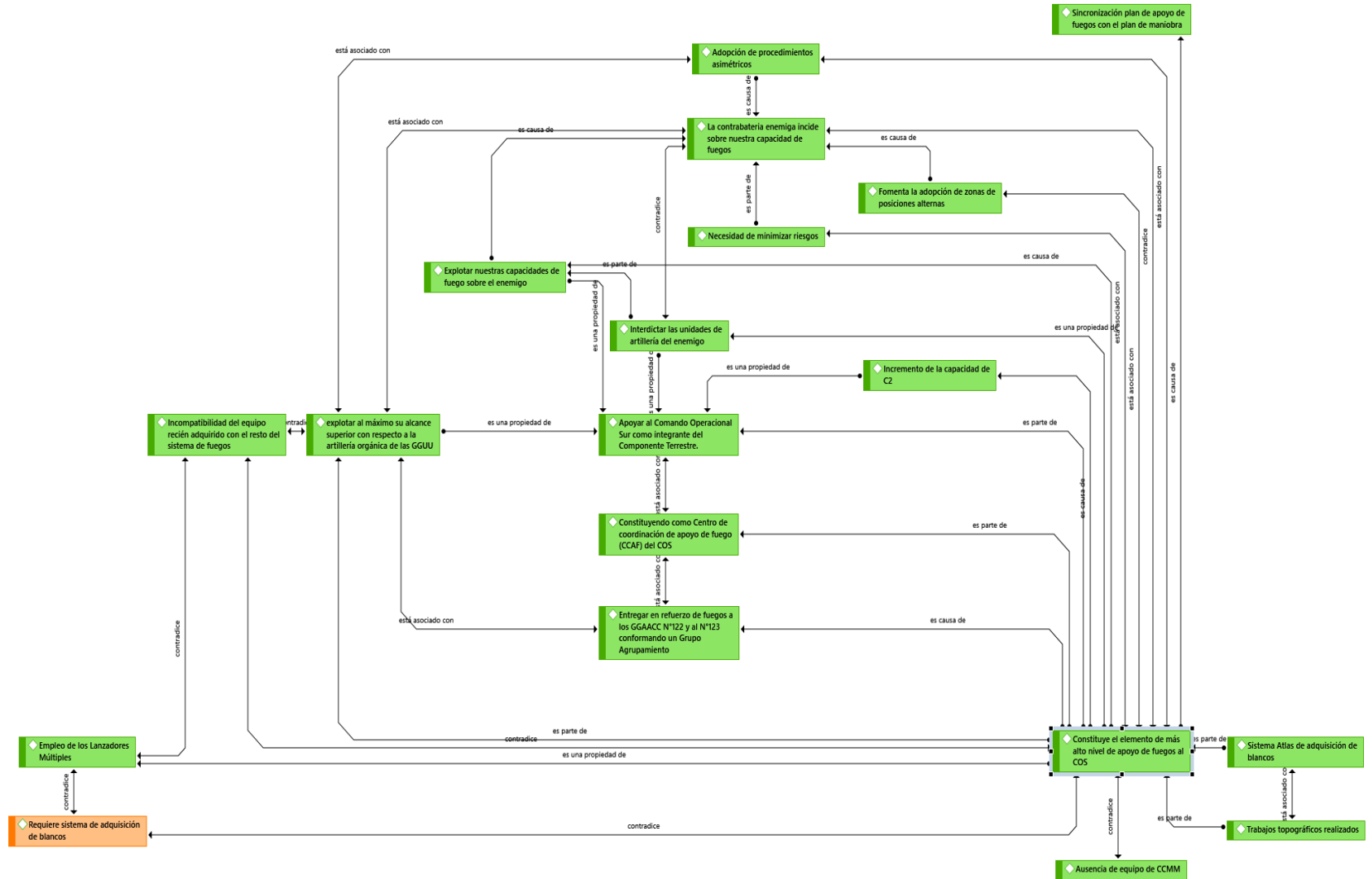
Códigos del empleo del agrupamiento de artillería “Crl Francisco Bolognesi”

Nombre	Enraizamien...	Densidad	Grupos
● ◇ Requiere sistema de adquisición de blancos	7	2	2
● ◇ Constituye el elemento de más alto nivel de apoyo de fuegos al COS	3	18	18
● ◇ La contrabatería enemiga incide sobre nuestra capacidad de fuegos	3	7	7
● ◇ Sistema Atlas de adquisición de blancos	3	2	2
● ◇ Empleo de los Lanzadores Múltiples	3	3	3
● ◇ Fomenta la adopción de zonas de posiciones alternas	2	2	2
● ◇ Explotar nuestras capacidades de fuego sobre el enemigo	2	4	4
● ◇ Interdictar las unidades de artillería del enemigo	2	4	4
● ◇ Entregar en refuerzo de fuegos a los GGAACC N°122 y al N°123 conformando un Grupo Agrupamiento	2	3	3
● ◇ Trabajos topográficos realizados	2	2	2
● ◇ Constituyendo como Centro de coordinación de apoyo de fuego (CCAF) del COS	2	3	3
● ◇ Ausencia de equipo de CCMM	2	1	1
● ◇ explotar al máximo su alcance superior con respecto a la artillería orgánica de las GGUU	1	6	6
● ◇ Adopción de procedimientos asimétricos	1	3	3
● ◇ Sincronización plan de apoyo de fuegos con el plan de maniobra	1	1	1
● ◇ Incremento de la capacidad de C2	1	2	2
● ◇ Incompatibilidad del equipo recién adquirido con el resto del sistema de fuegos	1	3	3
● ◇ Apoyar al Comando Operacional Sur como integrante del Componente Terrestre.	1	6	6
● ◇ Necesidad de minimizar riesgos	1	2	2

Fuente: Elaboración empleando el software Atlas.ti 9.

Figura 3

Red en diseño semántico de la categoría empleo del agrupamiento de artillería "Coronel Francisco Bolognesi"



Fuente: Elaboración empleando el software Atlas.ti 9.

Análisis e interpretación

Los resultados de la codificación abierta en este caso se realizaron en base a los datos suministrados por los Informantes Expertos (IIEE), arrojaron patrones que nos permiten interpretar la problemática del empleo del Agrupamiento de Artillería "Crl Francisco Bolognesi". Tal como se muestra en la Figura 2, se han determinado diecinueve (19) códigos establecidos en el grupo Empleo del Agrup Art "CFB" los mismos que tienen al requerimiento del sistema de adquisición de blancos con un enraizamiento (frecuencia) marcado. El empleo del Agrupamiento de artillería "Francisco Bolognesi" se ve obstaculizado por consideraciones externas, según los informantes conocedores del tema; como por ejemplo la necesidad de adquirir sistemas de adquisición de blancos y equipos de condiciones metereológicas, además de la contrabatería del enemigo; estos factores contradicen al factor de mayor densidad: constituye el elemento de más alto nivel de apoyo de fuegos al Componente Operacional del Sur (COS).

En cuanto a la problemática del empleo del agrupamiento de artillería "Crl Francisco Bolognesi" motivado por factores internos, tenemos a la responsabilidad de constituirse como Centro de Coordinación de Apoyo de Fuegos (CCAF) del COS el cual está asociado con apoyar al COS como integrante del Componente Terrestre (CT); al factor sincronización del plan de apoyo de fuegos con el plan de maniobra el cual se asocia con el factor interditar a las unidades de artillería enemigo. Al empleo específico de los lanzadores múltiples el cual es concordante a su vez con los factores explotar al máximo su alcance superior con respecto a la artillería orgánica de las GGUU y entregar en refuerzo de fuegos a los grupos de artillería de campaña N°116 y 501 conformando un grupo agrupamiento. Además del factor incremento de la capacidad de comando y control (C2) en la PCR del COS el cual se limita con el factor incompatibilidad del equipo recientemente adquirido (equipo chino) con el equipo del sistema de fuegos disponible.

Finalmente existen factores mixtos que inciden en el empleo del Agrup Art "CFB", como la información obtenida a través del sistema Atlas de adquisición de blancos y los trabajos topográficos realizados; así como la adopción de procedimientos asimétricos, la adopción de zonas de posiciones alternas y la necesidad de minimizar riesgos, factores adoptados para hacer frente a la cotrabatería enemiga y que también son de consideración en la categoría de apoyo de fuegos.

Categoría apoyo de fuegos

Se muestra los nodos de la red semántica y la conectividad de los datos del apoyo de fuegos.

Figura 4

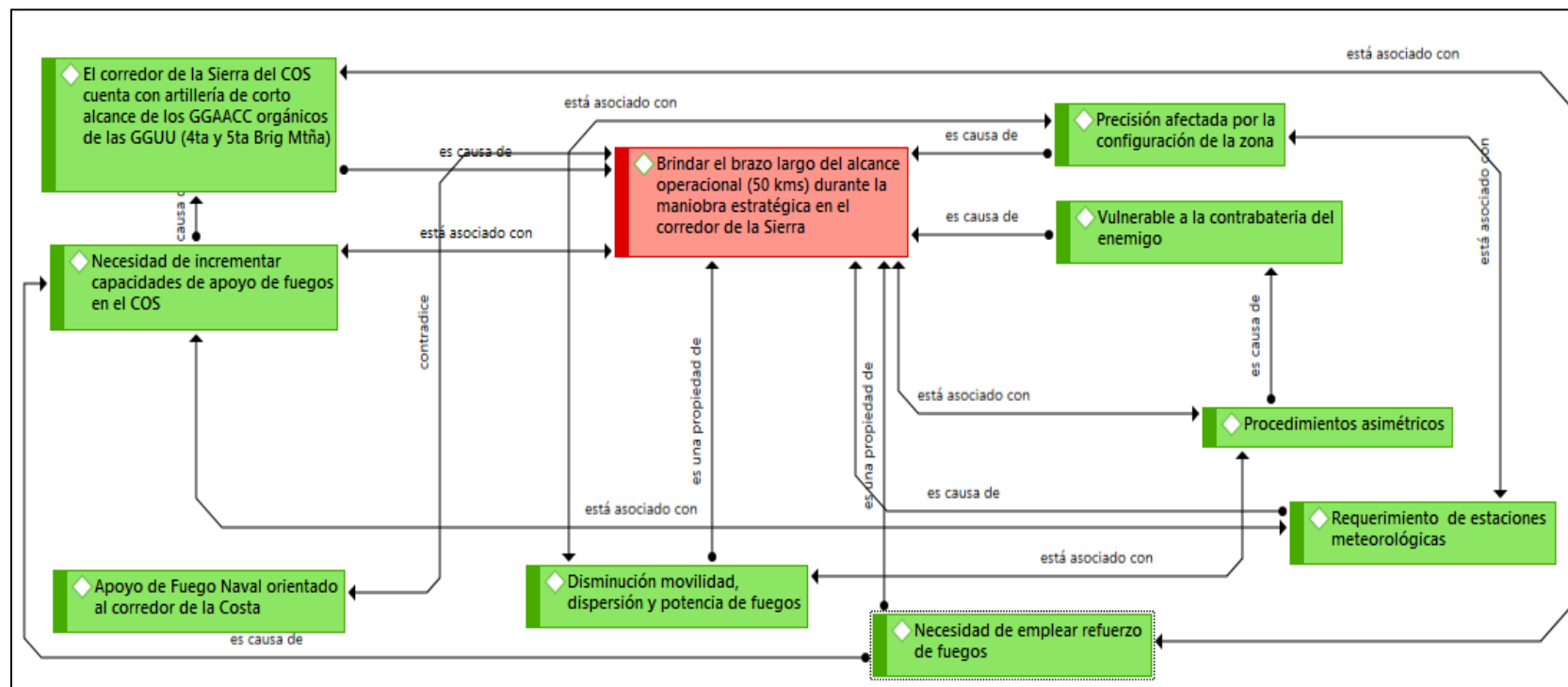
Códigos del apoyo de fuegos

Nombre	Enraizamien... ▼	Densidad	Grupos
● ◇ Brindar el brazo largo del alcance operacional (50 kms) durante la maniobra estratégica en el corredor de la Sierra		8	9
● ◇ Apoyo de Fuego Naval orientado al corredor de la Costa		3	1
● ◇ El corredor de la Sierra del COS cuenta con artillería de corto alcance de los GGAACC orgánicos de las GGUU (4ta y 5ta Brig Mtña)		2	3
● ◇ Necesidad de incrementar capacidades de apoyo de fuegos en el COS		2	4
● ◇ Necesidad de emplear refuerzo de fuegos		1	3
● ◇ Procedimientos asimétricos		1	3
● ◇ Disminución movilidad, dispersión y potencia de fuegos		1	3
● ◇ Vulnerable a la contrabatería del enemigo		1	2
● ◇ Precisión afectada por la configuración de la zona		1	3
● ◇ Requerimiento de estaciones meteorológicas		1	3

Fuente: Elaboración empleando el software Atlas.ti 9.

Figura 5

Red en diseño semántico de la categoría apoyo de fuegos



Fuente: Elaboración empleando el software Atlas.ti 9.

Análisis e interpretación

En este caso, los resultados de la codificación abierta de los datos suministrados por los Informantes Expertos (IIEE) revelaron patrones que permiten comprender la situación de apoyo de fuegos. Se han establecido diez (10) códigos en la categoría, como se ilustra en la Figura 4. “apoyo de fuegos” los mismos que tienen al factor brindar el brazo largo del alcance operacional (50 kms) durante la maniobra estratégica en el corredor de la Sierra con un enraizamiento (frecuencia) marcado.

Teniendo como fundamento lo manifestado en las entrevistas por los Informantes Expertos (IIEE) el apoyo de fuegos se complica por factores externos como el requerimiento de estaciones meteorológicas, la vulnerabilidad a la contrabatería del enemigo, a la necesidad de incrementar capacidades de apoyo de fuegos en el COS y al apoyo de fuego naval que se encuentra orientado al corredor de la Costa.

En cuanto a los factores internos relacionados con el apoyo de fuegos, tenemos al factor precisión afectada por la configuración de la zona el cual es concordante con la disminución de la movilidad, dispersión y potencia de fuegos. Así como el factor el corredor de la Sierra del COS dispone de artillería de corto alcance proporcionado por los GGAACC orgánicos de las GGUU (4ta y 5ta brigadas de montaña) el cual está asociado con el factor necesidad de emplear refuerzo de fuegos.

Finalmente se presenta un factor mixto que inciden en el apoyo de fuegos como la adopción de procedimientos asimétricos en la adopción de zonas de posiciones alternas factor que también es de consideración en la categoría empleo del agrupamiento de artillería “Crl Francisco Bolognesi”.

4.6 Triangulación

Tabla 11

Triangulación de técnicas cualitativas y de datos en base a las categorías

Categorías	Entrevista	Análisis documental	Síntesis integrativa
<p>Categoría 1</p> <p>Empleo del agrupamiento de artillería “Crl Francisco Bolognesi”</p>	<p>Teniendo en consideración los referentes doctrinarios, el agrupamiento de artillería “Crl Francisco Bolognesi” se constituye como el elemento de más alto nivel de apoyo de fuegos al COS estructurándose como el Centro de Coordinación de Apoyo de Fuegos (CCAF) del COS debiendo contemplar el apoyo a la maniobra estratégica operacional en su conjunto y no solo orientar todos sus medios al corredor de la Costa, sin considerar apoyo a las unidades del corredor de la Sierra. Tal vez dosificar este apoyo al corredor de la Sierra con parte de sus dos (02) grupos de lanzadores múltiples 90B y de esta manera se proporcione apoyo de fuegos suficiente e inmediato.</p> <p>Los elementos de dirección y control de</p>	<p>El Anexo 5 Concepto Fundamental de Empleo Del Ejército del Plan de Transformación del Ejército al año 2034 (2020) planeamiento institucional pretende proyectar el empleo de Grandes Unidades con mayor poder de combate, el mismo que pretenda explotar los sistemas de armas de apoyo de fuegos con mayor letalidad, alcance y precisión, que estén en condiciones de disparar a grandes distancias, gracias a las capacidades de cada plataforma de tiro con el propósito de destruir al enemigo a distancias cada vez mayores y de una manera precisa.</p> <p>El ME 6-311 Empleo del Grupo de Artillería de Campaña (2013) lo misiona “como la unidad básica de toda estructura de la artillería de campaña. Está organizado como una unidad táctica y administrativa (UTA), capaz de proporcionar apoyo de fuegos a una Gran Unidad de Combate (GUC), Agrupamiento (Agrup) o</p>	<p>El empleo del agrupamiento de artillería “Crl Francisco Bolognesi” se encuentra afectado principalmente por la carencia del sistema de adquisición de blancos y del equipamiento en condiciones meteorológicas además de los efectos de la contrabatería del adversario. Considerando además que la priorización de su empleo visa el corredor de la Costa por el de la Sierra. El Agrup “CFB” al constituirse como CCAF del COS debe</p>

Categorías	Entrevista	Análisis documental	Síntesis integrativa
	<p>tiro deben sincronizar el plan de apoyo de fuegos con el plan de maniobra; y con respecto al tema de la adquisición de blancos con los objetivos de fuerza aérea y con los objetivos de la fuerza naval de apoyo. La adquisición de blancos (targeting), resulta vital dentro de una maniobra estratégica operacional debido a que nos permite obtener datos para poder determinar las correcciones para batir un objetivo, así como detectar y batir objetivos de oportunidad durante el desarrollo del combate.</p> <p>El término de contrabatería, es un término que normalmente se ha empleado para las fuerzas que desarrollan una ofensiva, en este caso nosotros tenemos que ver cuál es la importancia que le damos a la respuesta del ataque del probable adversario (ellos empezarán con los tiros de artillería), entonces nuestra contrabatería debería disponer de suficiente información</p>	<p>Destacamento (Desto), orgánicos de un Componente Terrestre de un Comando Operacional (CO)".</p> <p>El ME 6-21 Empleo de la Artillería de Campaña, (2015) misiona a la artillería de campaña capaz de realizar y llevar a cabo fuegos sobre objetivos de superficie que dificulten, interfieran y/o supongan una amenaza para la capacidad de la fuerza apoyada de completar su misión. El principal componente de apoyo de fuego de la estructura de las Fuerzas Terrestres es la artillería de campaña.</p> <p>El ME 1-48 Empleo de la Brigada de Artillería (2015) misiona a la brigada de artillería "capaz de proporcionar apoyo de fuegos masivos y con gran precisión al conjunto de las operaciones desarrolladas por el Componente Terrestre de un Comando Operacional".</p>	<p>sincronizar el plan de apoyo de fuegos con el plan de maniobra. Debiendo explotar al máximo su alcance superior (de los LLMM) con respecto a la artillería orgánica de las GGUU y considerar entregar en refuerzo de fuegos a los GGAACC N°116 y 501 conformando un grupo agrupamiento. Una limitante es la incompatibilidad del equipo recientemente adquirido (chino) de los LLMM con el equipo del sistema de fuegos disponible.</p>

Categorías	Entrevista	Análisis documental	Síntesis integrativa
	<p>producto de la adquisición de blancos o del trabajo que se hizo durante el PICB desde el punto de vista artillería; Para conducir una efectiva contrabatería que nos permita destruir, neutralizar o interdictar los elementos o las unidades de artillería del enemigo que puedan afectar el desarrollo de nuestras operaciones.</p>		
<p>Categoría 2 Apoyo de fuegos</p>	<p>El apoyo de fuegos (proporcionado por el Agrup “CFB”) se realizará en un primer momento en provecho de la Cobertura Táctica, para que junto a su GAC orgánico se conforme un grupo agrupamiento, y de esta manera la fuerza de cobertura táctica (FCT) tenga el apoyo de fuegos suficiente e inmediato para poder detener en un primer momento a la fuerza enemiga. Para ello se establece el Centro de Coordinación de Apoyo de Fuegos (CCAF), en condiciones de concentrar sus fuegos dando prioridad a las unidades de maniobra que vienen</p>	<p>El D. Leg N°1137 - Ley del Ejército del Perú (2012) establece la estructura y funcionalidad del Ejército del Perú; su artículo 14º a los Comandos de Apoyo: Son los organismos encargados de ejecutar los procedimientos y tareas necesarias para cumplir con las funciones específicas de apoyo administrativo, técnico y normativo al personal, así como de educación, que son esenciales para las operaciones del Ejército del Perú. El MTE 43-210 Bocas de Fuego y Afustes (1975) define de manera técnica a la boca de fuego “como un instrumento de lanzamiento, que domina la energía de los gases y dirige sus efectos a fin de</p>	<p>El apoyo de fuegos proporcionado por el Agrup “CFB” (al corredor de la Sierra) se encuentra afectado por la carencia de estaciones meteorológicas, a la vulnerabilidad de la contrabatería del enemigo, así como al requerimiento de incrementar esta capacidad de fuegos en el ámbito territorial del COS. Asimismo, la configuración</p>

Categorías	Entrevista	Análisis documental	Síntesis integrativa
	<p>conduciendo esfuerzo principal u operación decisiva durante la primera fase, luego en una segunda fase de la maniobra se vuelve a concentrar todo el poder de fuegos.</p> <p>El agrupamiento de artillería “Crl Francisco Bolognesi” como máximo escalón de artillería, se constituye como el CCAF del COS, coordinando los planes de apoyo de fuegos de artillería, apoyo aéreo de fuegos y los planes de apoyo naval de fuegos, contemplados todos estos en el anexo Plan de Apoyo de Fuegos (PAF) del COS; y dentro del Plan de Apoyo Naval de Fuegos estos contribuirán a proporcionar apoyo de fuegos en el sector de la costa, en favor de las GGUUCC que se encuentren operando cerca al litoral, teniendo siempre en cuenta el alcance de sus armas, el control centralizado que debe existir en el más alto nivel de apoyo de fuegos(COS) y sobre todo el nivel de</p>	<p>imprimir a una masa conocida (el proyectil) a una velocidad determinada y que comprende dos partes principales que son: tubo y cierre”.</p> <p>El ME 6-110 Meteorología de Artillería (1981) define a la meteorología “como la ciencia que estudia los fenómenos atmosféricos, así como los efectos directos de la atmósfera sobre la superficie de la tierra y la vida en general. Su importancia para la artillería incide sobre el desarrollo de la trayectoria de los proyectiles, afectando directamente la precisión de los tiros sean estos efectuados por cañones, obuses o cohetes, puesto que ellas desplazan al proyectil fuera del punto de impacto sobre el cual se ha disparado”.</p> <p>El ME 6-105 Bateria en el Fuego (1996) misiona a la batería de fuegos “por proporcionar apoyo de fuegos y contribuir al establecimiento de las comunicaciones, observación y topografía. La batería de obuses. cañones o cohetes, es la Unidad de fuegos básica del grupo (UFBG) y dispone del personal y equipos necesarios para dirigir y controlar el tiro, asegurar las comunicaciones, los abastecimientos, el</p>	<p>propia de la zona de Sierra incide sobre la precisión de los tiros y en la movilidad y dispersión para adoptar las zonas de posiciones. También debe considerarse que el corredor de la Sierra solo dispone de artillería orgánica proveniente de los GGAACC de estas GGUU. Tampoco se dispone de fuego naval en apoyo ya que este solo puede proporcionarse (según la situación) en el corredor de la Costa (pegada al litoral).</p>

Categorías	Entrevista	Análisis documental	Síntesis integrativa
	<p>interoperabilidad que debe existir entre la fuerza conjunta</p>	<p>mantenimiento y los desplazamientos de la Batería”.</p> <p>En la ejecución del tiro, las armas utilizadas por la Artillería utilizan dos métodos: el tiro directo y el indirecto", según el documento ME 6-100 de 1996, Fundamentos del Tiro de Artillería de Campaña. Cuando el objetivo es claramente visible desde la colocación de las piezas y se apunta directamente a él, se utiliza la técnica de tiro directo. Cuando el blanco no puede ser visto desde la colocación de las piezas, se utiliza la técnica de tiro indirecto. En este caso, la puntería se realiza de forma indirecta con el uso de puntos de mira y herramientas de observación.</p> <p>De acuerdo con el ME 6-4-1 Fire Support Coordination (1996), la coordinación del apoyo de fuego es "la integración de dos o tres componentes en la planificación y activación de los fuegos, asegurando que los objetivos sean alcanzados por los medios de apoyo apropiados y en el momento adecuado.</p> <p>La definición de "fuegos" según el MF 3-3 Fuegos (2019) es "el conjunto de actividades y sistemas</p>	

Categorías	Entrevista	Análisis documental	Síntesis integrativa
		<p>asociados que permiten el despliegue colectivo y coordinado de los fuegos indirectos de las fuerzas terrestres, los fuegos conjuntos y la defensa aérea, incluidos los fuegos no letales", conlleva las tareas de integración y coordinación de los impactos de los diversos tipos de llamas con los efectos de otras funciones de combate, incluidos los fuegos no letales. Éstas se ajustan en función de los consejos de los objetivos y se incorporan a la idea de las operaciones durante la planificación.</p>	

CAPÍTULO V

Diálogo Teórico – Empírico

Esta investigación del tipo teórico-empírica, bajo el método hermenéutico, se desarrolló en relación al empleo del Agrupamiento de Artillería de Campaña “Coronel Francisco Bolognesi” y su apoyo de fuegos al corredor de la Sierra, 2021, como el elemento de más alto nivel de apoyo de fuegos al Componente Operacional del Sur (COS). En este contexto se extrajo información relevante del análisis y síntesis bajo la metodología cualitativa de la información obtenida a través de las entrevistas a Informantes Expertos (IIEE) seleccionadas según los criterios de inclusión y exclusión, y se utilizó la técnica de triangulación desde diversas perspectivas. Los resultados fueron nuevamente comparados y examinados, arrojando, entre otros, los siguientes aspectos:

El Empleo del Agrupamiento de Artillería de Campaña “Crl Francisco Bolognesi” se encuentra afectado principalmente por la carencia del sistema de adquisición de blancos, por la carencia del equipo de condiciones meteorológicas además de los efectos de la contrabatería del adversario. Considerando además que la priorización de su empleo visa el corredor de la Costa sobre el corredor de la Sierra.

El agrupamiento de artillería “Crl Francisco Bolognesi” al constituirse como Centro de Coordinación de Apoyo de Fuegos (CCAF) del Comando Operacional del Sur (COS) debe sincronizar el plan de apoyo de fuegos con el plan de maniobra. Debiendo explotar al máximo su alcance superior (de 40 a 50 kms) proporcionado por los lanzadores múltiples BM-21 y 90-B con respecto a la artillería orgánica de las GGUU (4ª y 5ª brigadas de montaña) y considerar entregar en refuerzo de fuegos a los Grupos de Artillería de Campaña N°116 y 501 conformando un grupo agrupamiento.

En ese contexto, como resultado del análisis y síntesis de la información obtenida, mediante la técnica de la triangulación, se evidencia la necesidad de dosificar de unidades o elementos de artillería de gran alcance en el corredor de la Sierra y complementar la teoría por ser insuficiente y encontrarse carente (no disponemos de referente doctrinario que regule el empleo de los agrupamientos de artillería). Lo que implica a que se asuman aspectos tácticos de los Manuales del Ejército 1-48 Empleo de la Brigada de Artillería y del 6-21 Empleo de la Artillería de Campaña como propio para interpretar el empleo del Agrupamiento de Artillería. Situación que puede afectar la dinámica del planeamiento.

Por lo tanto, podemos corroborar que, el planeamiento y conducción del empleo del

agrupamiento de artillería se encuentra restringido a su Concepto Fundamental de Empleo (CFE), su disponibilidad de equipamiento técnico especializado (sistema de adquisición de blancos y equipo de condiciones meteorológicas) y principalmente por sus posibilidades tácticas las cuales no disponen actualmente de referencia doctrinaria. Por lo que se puede inferir que estos factores inciden significativamente en el empleo del Agrupamiento de Artillería “Coronel Francisco Bolognesi”.

En cuanto al apoyo de fuegos proporcionado por agrupamiento de artillería de campaña “Crl Francisco Bolognesi” (al corredor de la Sierra) se encuentra afectado por la falta de completamiento de equipo detallado en los párrafos precedentes, así como al requerimiento de incrementar esta capacidad de fuegos en el ámbito territorial del Comando Operacional del Sur (COS).

Asimismo, la configuración propia de la zona de Sierra incide sobre la precisión de los tiros y en la movilidad y dispersión para adoptar las zonas de posiciones. También debe considerarse que este corredor solo dispone de artillería orgánica proveniente de los GGAACC de estas GGUU (4ª y 5ª brigada de montaña).

En ese contexto, como resultado del análisis y síntesis de la información obtenida, mediante la técnica de la triangulación, se evidencia la necesidad de asignar misiones de tiro de gran alcance sobre el corredor de la Sierra para garantizar las operaciones militares previstas en la Maniobra Estratégica Conjunta y complementar la teoría por ser insuficiente al solo disponer de artillería de campaña orgánico de las Grandes Unidades en dicho sector. Lo que implica a que se adopten decisiones desde constituir un grupo agrupamiento hasta el desplegar al agrupamiento de artillería “José Galvez” ubicado en el norte del país con el propósito de atender con apoyo de fuegos de largo alcance preciso y continuo en este sector del COS:

Por lo tanto, podemos corroborar que, el apoyo de fuegos proporcionado por el Agrupamiento de Artillería “Coronel Francisco Bolognesi” se prioriza por el corredor de la Costa. Sin embargo, el agrupamiento de manera limitada puede proporcionar elementos de lanzadores múltiples para constituirse en el sector de la Sierra con la finalidad de asegurar el apoyo de fuegos en este sector del COS. Sin embargo, esta asignación de medios puede incidir de manera negativa sobre las operaciones militares previstas en el corredor de la Costa por disminuir la capacidad de fuegos al sobredimensionar su apoyo de fuegos sobre estos dos corredores.

CAPÍTULO VI

Conclusiones y Recomendaciones

6.1 Conclusiones

A continuación, se exponen las conclusiones extraídas con respecto a las dos categorías conectadas al trabajo de investigación sobre “El empleo del agrupamiento de artillería “Coronel Francisco Bolognesi” y su apoyo de fuegos al corredor de la Sierra, 2021”, siendo estas las siguientes:

Primero. En referencia al objetivo de describir el empleo del Agrupamiento de Artillería de Campaña “Crl Francisco Bolognesi” para el apoyo de fuegos al Comando Operacional del Sur (COS); conforme al análisis de lo expresado por los Informantes Expertos (IIEE) y a los resultados de la triangulación de datos, se concluye que, el Empleo del Agrupamiento de Artillería de Campaña “Crl Francisco Bolognesi” se encuentra afectado principalmente por la carencia del sistema de adquisición de blancos, por la carencia del equipo de condiciones meteorológicas además de los efectos de la contrabatería del adversario. Considerando además que la priorización de su empleo visa el corredor de la Costa sobre el corredor de la Sierra. El agrupamiento de artillería “Crl Francisco Bolognesi” al constituirse como Centro de Coordinación de Apoyo de Fuegos (CCAF) del Comando Operacional del Sur (COS) debe sincronizar el plan de apoyo de fuegos con el plan de maniobra. Debiendo explotar al máximo su alcance superior (de 40 a 50 kms) proporcionado por los lanzadores múltiples BM-21 y 90-B con respecto a la artillería orgánica de las GGUU (4ª y 5ª brigadas de montaña) y considerar entregar en refuerzo de fuegos a los Grupos de Artillería de Campaña N°116 y 501 conformando un grupo agrupamiento. Una limitante es la incompatibilidad del equipo recientemente adquirido (chino) de estos lanzadores múltiples con respecto al equipo del sistema de fuegos disponible.

Segundo. En referencia al objetivo de analizar como las capacidades del agrupamiento de artillería de campaña “Crl Francisco Bolognesi” serán empleadas para el apoyo de fuegos al corredor de la sierra; conforme al análisis de lo expresado por los Informantes Expertos (IIEE) y a los resultados de la triangulación de datos, se concluye que, el apoyo de fuegos proporcionado por agrupamiento de artillería de campaña “Crl Francisco Bolognesi” (al corredor de la Sierra) se encuentra

afectado por la carencia de estaciones meteorológicas, a la vulnerabilidad de la contrabatería del enemigo, así como al requerimiento de incrementar esta capacidad de fuegos en el ámbito territorial del Comando Operacional del Sur (COS). Asimismo, la configuración propia de la zona de Sierra incide sobre la precisión de los tiros y en la movilidad y dispersión para adoptar las zonas de posiciones. También debe considerarse que este corredor solo dispone de artillería orgánica proveniente de los GGAACC de estas GGUU (4ª y 5ª brigada de montaña). Tampoco se dispone de fuego naval en apoyo ya que este solo puede proporcionarse (según la situación) al corredor de la Costa (sobre objetivos de alto valor próximos al litoral).

6.2 Recomendaciones

Teniendo en cuenta los resultados de este trabajo de investigación, se llegó a las siguientes recomendaciones:

- Primero. Se recomienda que los resultados obtenidos por la presente investigación sean derivados como insumo determinante para las dinámicas de planeamiento académico y de Estado Mayor (en la III División de Ejército) para replantear las formas de acción respecto al ámbito territorial del corredor de la Sierra en el Componente Operacional Sur (COS) principalmente en la capacidad de fuegos. Asimismo, se proporcione esta investigación como insumo al Comité Especial Técnico Operativo (CETO) del proyecto de inversión denominado: “Mejoramiento de la capacidad del sistema de artillería de campaña del Componente Terrestre del Comando Operacional del Sur - JUCRAM” (Código Único de Inversiones N°2171117) con el propósito de fundamentar la adquisición de los componentes faltantes a esta inversión (sistema de adquisición de blancos y C4I) además de que se proponga la adquisición de equipos de estaciones meteorológicas para nuestro sistema de artillería disponible.
- Segundo. Se recomienda que el contenido, análisis y conclusiones de esta investigación sean debidamente evaluadas, registradas y difundidas con el propósito de promover la elaboración de doctrina respecto al empleo táctico de los lanzadores múltiples a razón de corresponder a plataformas de apoyo de combate (fuegos) que no han sido debidamente integradas del referente doctrinario disponible

correspondiente al apoyo de fuegos a nuestras GGUUC y al Ejército de Operaciones y División de Ejército (conformante del COS).

Referencias Bibliográficas

- Acosta Mora, L. R., Aguirre Morales, J. H., Álvarez Samaniego, F. A., & Ari Tipula, H. F. (2015). *Las comunicaciones en artillería y la técnica de dirección, conducción y control del tiro del Grupo de Artillería de Campaña N°2* [Escuela Militar de Chorrillos - Escuela de Postgrado]. <http://catalogovirtual.bibliotecaep.mil.pe/cgi-bin/koha/opac-ISBDdetail.pl?biblionumber=4322>
- Álvarez-Gayou Jurgenson, J. L. (2014). Cómo hacer investigación cualitativa, fundamentos y metodología. In *Paidós Educador* (Vol. 2, Issue 3). Paidós Mexicana, S. A. <https://doi.org/10.29057/xikua.v2i3.1239>
- Arrechea, J. L., Herrera, R. A., & Voss, N. J. (2012). *Determinar el diseño de las unidades del Arma de Artillería para brindarle el Apoyo de Fuego a las Grandes Unidades de Combate ligeras, medianas y pesadas* [Escuela Superior de Guerra "Tte Grl Luis María Campos"]. [http://www.cefadigital.edu.ar/bitstream/1847939/570/1/TFL 2012 LEO V3D2_107.pdf](http://www.cefadigital.edu.ar/bitstream/1847939/570/1/TFL%202012%20LEO%20V3D2_107.pdf)
- Anexo 5 Concepto Fundamental de Empleo del Ejército, 33 (2020).
- Arrechea. (2012). *Rediseño del Sistema de Artillería de Campaña en apoyo al IMT*. Obtenido de Repositorio institucional del Centro de Educación de las Fuerzas Armadas de Argentina: http://www.cefadigital.edu.ar/bitstream/1847939/570/1/TFL%202012%20LEO%20V3D2_107.pdf
- Canales. (2017). *Plan Piloto de Gestión de Recursos Humanos del Sistema*. Obtenido de repositorio institucional Universidad del Pacífico: <https://repositorio.up.edu.pe/handle/11354/1877>
- Canales, V., Cuaco, O., & Estela, L. (2017). Plan piloto de gestión de recursos humanos del sistema de artillería de campaña del Ejército [Universidad del Pacífico]. In *Repositorio de la Universidad del Pacífico - UP*. <http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/1333227>
- CEDOE. (2016). *MFRE 3-28 APOYO DE LA DEFENSA A LA AUTORIDAD CIVIL*. BOGOTÁ.
- Díaz Moreno, J. C., Quintana Chávez, J. P. A., & Aranibar Díaz, S. C. (2017). Calidad del entrenamiento con simuladores de tiro y su relación en la efectividad del empleo del Obús Yugoimport 105 mm para los cadetes de artillería en la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" - 2017 [Escuela Militar De Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"]. In *Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi*.

<https://repositorio.escolamilitar.edu.pe/handle/EMCH/845>

Decreto Legislativo N°1137 - Ley del Ejército del Perú, Normas Legales El Peruano 5 (2012).
<https://leyes.congreso.gob.pe/Documentos/DecretosLegislativos/01137.pdf>

Dellatorre, R. A. (2012). *Determinar el diseño de las unidades del arma de artillería para brindarle el apoyo de fuego a las grandes unidades de combate ligeras, medianas y pesadas*. Obtenido de Repositorio institucional del Centro Educativo de las Fuerzas Armadas de Argentina: <http://www.cefadigital.edu.ar/handle/1847939/570>

DEPARTMENT OF THE ARMY EEUU. (2017). *FM 3-28 OPERATIONS*. WASHINGTON.

Díaz Moreno, J. (2017). *Calidad del entrenamiento con simuladores de tiro y su relación en la efectividad del empleo del obús yugo import 105 mm para los cadetes de artillería en la escuela militar de chorrillos "Crl Francisco Bolognesi"*. Obtenido de Repositorio institucional Escuela Militar de Chorrillos:
<https://repositorio.escolamilitar.edu.pe/items/5498c5e4-58c2-4b1b-b89e-d8002afd165f>

Eduardo Róbaló, H. N. (2017). *Capacidades de las fuerzas armadas para la acción militar conjunta adecuadas a los nuevos teatros de operaciones del siglo XXI. Segunda guerra del Líbano (2006)* [Escuela Superior de Guerra Conjunta de las Fuerzas Armadas].
<http://190.12.101.91/handle/1847939/1163>

Ejército. (1973). *Diccionario: Terminos Militares*.

EJERCITO DEL PERU. (2019). *MANUAL DIRECTRIZ 3-0 CONCEPCIÓN DE LAS OPERACIONES Y ACCIONES*. LIMA.

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2020). *Metodología de la Investigación: Las rutas de la investigación cuantitativa, cualitativa y mixta*.

Hernández-sampieri, R., & Mendoza, C. (2020). Recolección y análisis de los datos cualitativos. In *Metodología de la Investigación rutas cuantitativas y cualitativas* (p. 24). McGraw-Hill.
https://ciberinnova.edu.co:10004/archivos/plantilla-ovas1-slide/documents-UCN-Canvas/proyecto-integrador-II/lecturas unidad 1/TEMA 3/Capitulo 14_Sampieri-Recoleccion de datos cualitativos 394-417.pdf

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2015). Metodología de la investigación 6a edición. In *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis* (Vol. 53, Issue 9). Mc Graw Hill Interamericana Editores S.A. de C.V. <https://www.uca.ac.cr/wp->

content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf

Izcarra Palacios, S. P. (2017). *Manual de investigación cualitativa* (Issue 1). Fontamara.
<http://www.grupociieg.org/archivos/Izcarra> (2014) Manual de Investigación Cualitativa.pdf

Manual Técnico del Ejército 43-210 Bocas de Fuego y Afustes, Pub. L. No. MTE 43-210, 133 (1975).

Manual del Ejército 6-110 Meteorología de artillería, Pub. L. No. ME 6-110, 117 (1981).

Manual del Ejército 6-100 Fundamentos del tiro de artillería de campaña, Pub. L. No. ME 6-100, 138 (1996).

Manual del Ejército 6-105 Batería en el fuego, Pub. L. No. ME 6-105, 224 (1996).

Manual del Ejército 6-4-1 Coordinación de apoyo de fuegos, Pub. L. No. ME 6-4-1, 132 (1996).

Manual del Ejército 6-311 Empleo del Grupo de Artillería de Campaña, Pub. L. No. ME 6-311, 224 (2013).

Manual del Ejército 1-48 Empleo de la Brigada de Artillería, Pub. L. No. ME 1-48, 71 (2015).

Manual del Ejército 6-21 Empleo de la Artillería de Campaña, Pub. L. No. ME 6-21, 139 (2015).

Manual Directriz 3-0 Concepción de las operaciones y acciones militares, 44 (2018).

Peru, E. d. (20018). *MD 3-0 Concepción de las operaciones y acciones militares*.

Róbaló, H. N. (2006). *Capacidades de las fuerzas armadas para la acción militar conjunta adecuadas a los nuevos teatros de operaciones del siglo XXI. Segunda guerra del Líbano (2006)*. Obtenido de Repositorio institucional del Centro Educativo de las Fuerzas Armadas de Argentina: <http://cefadigital.edu.ar/handle/1847939/895?locale=en>

Vargas Beal, X. (2011). *¿Cómo hacer investigación cualitativa?*

Manual Fundamental 3-3 Fuegos, Pub. L. No. MF 3-3, 32 (2019).

Maguiño Mercado, R. I., Lescano Flores, E., & Mendoza Ramirez, M. Á. (2017). *Empleo de la 3ra Brigada de Artillería de Campaña y las Operaciones Atípicas* [Escuela Superior de Guerra - Escuela de Postgrado].
https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/ESGE_c39194c9cb47a603f34fb970430982ae/Description

- Rodríguez Simón, J., Hurtado Fernández, H., & Saldarriaga Medina, A. (2015). *Apoyo de Fuegos de la 3ra Brigada de Artillería en la Conducción de las Operaciones Atípicas de la III División de Ejército* [Escuela Superior de Guerra - Escuela de Postgrado]. [http://repositorio.esge.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14141/553/APOYO DE FUEGOS DE LA 3RA BRIGADA DE ARTILLERÍA EN LA CONDUCCION DE LAS OPERACIONES ATÍPICAS DE LA III DIVISIÓN DE EJÉRCITO.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.esge.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14141/553/APOYO_DE_FUEGOS_DE_LA_3RA_BRIGADA_DE_ARTILLERÍA_EN_LA_CONDUCCION_DE_LAS_OPERACIONES_ATÍPICAS_DE_LA_III_DIVISIÓN_DE_EJÉRCITO.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Vargas Beal, X. (2011). *¿Cómo hacer una investigación cualitativa?* (Etxeta, SC). Etxeta. <http://www.paginaspersonales.unam.mx/files/981/94805617-Xavier-Vargas-B-COMO-HACER-INVESTIGA.pdf>



ANEXOS

ANEXO 1



MATRIZ DE CONSISTENCIA

Matriz de consistencia

Título: Empleo del Agrupamiento de Artillería de Campaña “Coronel Francisco Bolognesi” y su apoyo de fuegos al corredor de la Sierra, 2021

Preguntas de Investigación	Objetivos	Bases Teóricas	Categorías	Subcategorías	Metodología	Análisis de datos
<p>¿Cómo es el empleo del Agrupamiento de Artillería de Campaña “Coronel Francisco Bolognesi” para el apoyo de fuegos al COS?</p> <p>¿De qué manera las capacidades del Agrupamiento de Artillería de Campaña “Coronel Francisco Bolognesi” serán empleadas para el apoyo de fuegos al corredor de la sierra.</p>	<p>Describir el empleo del Agrupamiento de Artillería de Campaña “Coronel Francisco Bolognesi” para el apoyo de fuegos al COS.</p> <p>Analizar como las capacidades del Agrupamiento de Artillería de Campaña “Coronel Francisco Bolognesi” serán empleadas para el apoyo de fuegos al corredor de la sierra.</p>	<p>Empleo de la Brigada de Campaña. Es uno de los elementos fundamentales de la maniobra operacional y en él se combinan el empleo de diferentes calibres y tipos de armas de apoyo de fuegos (cohetes y cañones), aplicando el concepto de potencia de fuegos. Actúa normalmente dentro del sistema de apoyo de fuegos del Componente Terrestre del Comando Operacional. En algunos casos actúa en forma descentralizada, de acuerdo a su Misión</p> <p>Fuegos en operaciones y acciones terrestres unificadas (OATU). Las unidades de fuegos apoyan los principios de las OATU como son: la flexibilidad, integración, letalidad, adaptabilidad, profundidad y la sincronización. La ejecución de fuegos apoya estos principios y la fuerza apoyada en la toma y el mantenimiento de la iniciativa.</p>	<p>Empleo del Agrupamiento de Artillería de Campaña</p> <p>Apoyo de Fuegos</p>	<p>– Requisitos para el Empleo</p> <p>– Dirección del Tiro</p> <p>– Contrabatería</p> <p>– Consideraciones Generales.</p> <p>– Organización y Coordinaciones de Apoyo de Fuegos.</p> <p>– Recopilación de información y adquisición de blancos.</p>	<p>Enfoque: Cualitativo</p> <p>Tipo: Teórico – empírica</p> <p>Método: Hermenéutico</p> <p>Muestra: No probabilística, los procedimientos de selección respondieron más al juicio del investigador y la conveniencia, con criterios de inclusión y exclusión</p>	<p>Técnicas:</p> <p>– Entrevista semiestructurada</p> <p>– Análisis de fuente abierta (OSIT)</p> <p>Instrumentos:</p> <p>– Guía de entrevista</p> <p>– Ficha de análisis de contenido</p> <p>Técnica de análisis de datos: Después de haber ejecutado las entrevistas, y el análisis documental. Utilizando el pensamiento crítico reflexivo y el método inductivo.</p>

ANEXO 2



INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Guía de Entrevista (Semiestructurada)

Mi Coronel buenos días, me encuentro desarrollando un trabajo de investigación de tesis para obtener el grado académico de Maestro en Ciencias Militares con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones en la Escuela Superior de Guerra del Ejército-Escuela de Postgrado, habiendo elegido el tema titulado: **Empleo del Agrupamiento de Artillería de Campaña “Coronel Francisco Bolognesi” y su apoyo de fuegos al corredor de la Sierra, 2021**. Desde ya le agradezco su colaboración.

1. ¿Cómo se realiza el apoyo de fuegos del Agrup “CFB” al COS? (Detalle su respuesta).

Respuesta:

2. ¿Cómo cree que debería de ser el empleo del Agrup “CFB” como medio de apoyo de fuegos al COS? (Detalle su respuesta).

Respuesta:

3. ¿Qué capacidades del Agrup “CFB” contribuirían al incremento de la PCR durante el apoyo de fuegos al corredor de la sierra? (Detalle su respuesta).

Respuesta:

4. ¿De qué manera los elementos de Dirección y control del Tiro se alimentan con la recopilación de información y adquisición de blancos durante el empleo del Agrup “CFB” en el cumplimiento de su misión? (Detalle su respuesta).

Respuesta:

5. ¿Cómo las acciones de Contrabatería influirían el empleo de las capacidades del Agrup “CFB” durante el apoyo de fuegos en el corredor de la sierra? (Detalle su respuesta).

Respuesta:

6. ¿Cómo considera Ud. que podrían ser empleadas las capacidades fundamentales del Agrup “CFB” para el apoyo de fuegos en el corredor de la sierra? (Detalle su respuesta).

Respuesta:

7. ¿De qué manera resulta preponderante el apoyo de fuegos dentro de la maniobra estratégica operacional conjunta del COS? (Detalle su respuesta).

Respuesta:

8. ¿Cómo considera Ud. que el apoyo de Fuego Naval contribuiría en el apoyo de fuegos del Agrup "CFB" para el apoyo de fuegos al COS? (Detalle su respuesta).

Respuesta:

FICHA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL

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

Tipo de documento	País	Referencia	Temas
Manual	Perú	MF 3-3 Manual Fundamental de fuegos (2019)	Integración de los fuegos con las demás funciones de la Guerra. Planeamiento de fuegos.
Manual	Perú	ME 1-48 Empleo de la Brigada de Artillería (2015)	Planeamiento. Empleo de la Brigada de Artillería. OAPC de la Brigada de Artillería. Apoyo administrativo.
Manual	Perú	ME 1-171 Empleo del comando operacional Terrestre (2017)	Composición del Componente Terrestre. Potencia de combate (potencia de fuegos) Conducción de las operaciones (Maniobra operacional).
Manual	Perú	ME 6-21 Empleo de la Artillería de Campaña. (2015)	Escalones de artillería (Artillería del Ejército de Operaciones). Apreciación de las necesidades de Artillería. Principios fundamentales para el empleo de la Artillería de campana.

Plan de Operaciones	Perú	Plan de Operaciones "PUKARA-ROJO"	Misión del Agrupamiento de Artillería de Campaña "CFB" Planeamiento para el apoyo de fuegos Forma de apoyo al corredor de la costa
Directiva	Perú	Dva N° 009 - COS "Directiva de acción inmediata contra negro"	Misión del Agrupamiento de Artillería de Campaña "CFB" Planeamiento para el apoyo de fuegos.

ANEXO 3



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

HOJA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: EMPLEO DEL AGRUPAMIENTO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" Y SU APOYO DE FUEGOS AL CORREDOR DE LA SIERRA, 2021.					
I. DATOS DEL EXPERTO:					
a. Apellidos y nombres : CANAVAL RAMÍREZ Fernando Javier					
b. Grado académico-profesión : Mg. CrI EP (r)					
c. DNI : 43662341					
d. N° de teléfono : 943271321					
e. Lugar y fecha : Chorrillos, 24 de noviembre de 2021					
II. DATOS DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN					
a. Autor del instrumento : Bach. Edgar Martin MELGAR CRUZ.					
b. Método de investigación : Hermenéutico.					
c. Tipo de entrevista : Semi Estructurada.					
III. ASPECTOS DE EVALUACIÓN					
N°	Criterios	Indicadores	Si	No	Observaciones
1	CONSISTENCIA	Las preguntas de la entrevista son congruentes a los objetivos de la investigación	X		
2	CLARIDAD	Está formulada con una sintaxis y semántica que permita la comprensión adecuada	X		
3	ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica en el instrumento	X		
4	SUFICIENCIA	Contiene preguntas necesarias para recabar información suficiente	X		
5	RELEVANCIA	Las preguntas se orientan a la obtención de información trascendente y substancial.	X		
Sugerencias y/o Recomendaciones		El instrumento es aplicable			



FERNANDO JAVIER CANAVAL RAMÍREZ

Mg. CrI EP (r)

Asesor Metodológico

HOJA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: EMPLEO DEL AGRUPAMIENTO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" Y SU APOYO DE FUEGOS AL CORREDOR DE LA SIERRA, 2021.					
I. DATOS DEL EXPERTO:					
a. Apellidos y nombres : Dr. TALAVERA PRADO Gamaliel					
b. Grado académico-profesión : Doctor en Educación					
c. D.N.I. : 09771027					
d. N° de teléfono : 996132050					
e. Lugar y fecha : Chorrillos, 25 de noviembre del 2021					
II. DATOS DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN					
a. Autor del instrumento : Bach. Edgar Martin MELGAR CRUZ.					
b. Método de investigación : Hermenéutico.					
c. Tipo de entrevista : Semi Estructurada.					
III. ASPECTOS DE EVALUACIÓN					
N°	Criterios	Indicadores	Si	No	Observaciones
1	CONSISTENCIA	Las preguntas de la entrevista son congruentes a los objetivos de la investigación	X		<i>Se cumple</i>
2	CLARIDAD	Está formulada con una sintaxis y semántica que permita la comprensión adecuada	X		<i>Se cumple</i>
3	ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica en el instrumento	X		<i>Se cumple</i>
4	SUFICIENCIA	Contiene preguntas necesarias para recabar información suficiente	X		<i>Se cumple</i>
5	RELEVANCIA	Las preguntas se orientan a la obtención de información trascendente y substancial.	X		<i>Se cumple</i>
Sugerencias y/o Recomendaciones		El instrumento es aplicable. ✓			


 GAMALIEL TALAVERA PRADO
 DOCTOR EN EDUCACION

HOJA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: EMPLEO DEL AGRUPAMIENTO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" Y SU APOYO DE FUEGOS AL CORREDOR DE LA SIERRA, 2021.					
I. DATOS DEL EXPERTO:					
a. Apellidos y nombres : LUDEÑA ZUÑIGA Daniel Humberto					
b. Grado académico-profesión : Mg. Tte CrI EP					
c. D.N.I. : 10685184					
d. N° de teléfono : 943149694					
e. Lugar y fecha : Chorrillos, 25 de noviembre del 2021					
II. DATOS DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN					
a. Autor del instrumento : Bach. Edgar Martin MELGAR CRUZ.					
b. Método de investigación : Hermenéutico.					
c. Tipo de entrevista : Semi Estructurada.					
III. ASPECTOS DE EVALUACIÓN					
N°	Criterios	Indicadores	Si	No	Observaciones
1	CONSISTENCIA	Las preguntas de la entrevista son congruentes a los objetivos de la investigación	X		
2	CLARIDAD	Está formulada con una sintaxis y semántica que permita la comprensión adecuada	X		
3	ORGANIZACION	Existe una organización lógica en el instrumento	X		
4	SUFICIENCIA	Contiene preguntas necesarias para recabar información suficiente	X		
5	RELEVANCIA	Las preguntas se orientan a la obtencion de informacion trascendente y substancial.	X		
Sugerencias y/o Recomendaciones		El instrumento es aplicable.			



DANIEL HUMBERTO LUDEÑA ZUÑIGA
Mg. Tte CrI EP

ANEXO 4



AUTORIZACIÓN PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

Autorización para Recolección de Datos



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Chorrillos, 10 de Setiembre del 2021

Oficio N°/21/U-B.g.1/DGI/27.00

Señor Gral Brig Comandante General del Agrupamiento de Artillería "Crl. Francisco Bolognesi".- **AREQUIPA**

Asunto : Solicita brindar facilidades a personal que se indica.

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

Tengo el agrado de dirigirme a Ud., en relación a los documentos de la referencia para solicitarle se sirva brindar las facilidades para el levantamiento de datos e informaciones al **My EP Edgar Martín MELGAR CRUZ**, estudiante de la X Maestría en Ciencias Militares de esta casa de estudios que está realizando la investigación titulada: **EMPLEO DEL AGRUPAMIENTO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" Y SU APOYO DE FUEGOS AL CORREDOR DE LA SIERRA, 2021.**

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

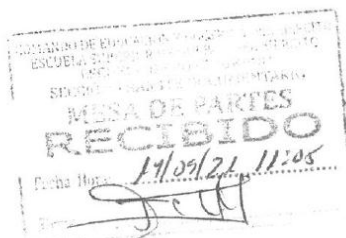
Dios guarde a Ud.



O-214452666-A*
LUIS ALBERTO ROJO ALZAMORA
 General de Brigada
 Director de la Escuela Superior de Guerra del Ejército
 Escuela de Postgrado

Distribución:

Agrup. Art. "CFB".....01
 Archivo.....01/02





"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

Tingo, 24 de Octubre del 2022

Oficio N° 124-2022/AGRUP.ART "CRL FB"/G-3.

Señor: General de Brigada Director de la Escuela Superior de Guerra del Ejército – Escuela de Post grado.

Asunto: Autorización de acceso a las instalaciones y levantamiento de datos e informaciones.

Ref: Oficio N° 121/U-8.g.1/DGI/27.00 del 10 de setiembre del 2021.

Tengo el honor de dirigirme a Ud. señor General de Brigada director de la ESGE-EPG, en relación al documento de referencia para manifestarle que este comando autoriza y brinda las facilidades de acceso a las instalaciones y el levantamiento de datos e informaciones al **My Art Edgar Martín MELGAR CRUZ**, estudiante de la X MCCMM, que realiza la investigación titulada: **"EMPLEO DEL AGRUPAMIENTO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" Y SU APOYO DE FUEGOS AL CORREDOR DE LA SIERRA, 2021.**

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



O- 240033866 - O+
 JOSÉ ANTONIO CARRERA PAULETTE
 GENERAL DE BRIGADA
 CMDTE GRAL DEL AGRUP. DE ART "CRL FB"

Distribución:

ESGE-EPG..... 01
 Archivo..... 01/02

ANEXO 5



COMPROMISO ÉTICO

Declaración de Compromiso Ético

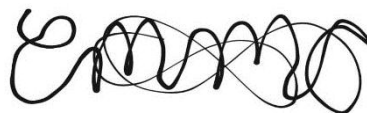
El presente trabajo de investigación titulado: **Empleo del agrupamiento de artillería de campaña “Coronel Francisco Bolognesi” y su apoyo de fuegos al corredor de la Sierra, 2021.**

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

En vista de lo anterior:

Yo Bach. Edgar Martin MELGAR CRUZ, estudiante de la X 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.



Edgar Martin MELGAR CRUZ
DNI 43330788

ANEXO 6



HOJA DE DATOS PERSONALES

Hoja de datos personales

GRADO : MAYOR EP

NOMBRES : EDGAR MARTIN


APELLIDOS : MELGAR CRUZ

EMAIL : Emmelgarc@esge.edu.pe

DIRECCIÓN : Calle Elena Fray de Pastor N° 18 - Chorrillos

CELULAR : 995 003 776

FIRMA :



ANEXO 7



APORTE DE INVESTIGACIÓN

Aporte de Investigación

7.1. Título del aporte de investigación

Empleo del Agrupamiento de Artillería de Campaña “Coronel Francisco Bolognesi” y su apoyo de fuegos al corredor de la Sierra, 2021.

7.2. Objetivos del aporte de investigación

- Describir el empleo del Agrupamiento de Artillería de Campaña “Coronel Francisco Bolognesi” para el apoyo de fuegos al COS.
- Analizar como las capacidades del Agrupamiento de Artillería de Campaña “Coronel Francisco Bolognesi” serán empleadas para el apoyo de fuegos al corredor de la sierra

7.3. Justificación del aporte de investigación

De acuerdo a los procesos doctrinarios (producción, investigación y lecciones aprendidas), de acuerdo al detalle siguiente:

Tabla 12

Aporte de la investigación por procesos doctrinarios

PROCESOS DOCTRINARIOS	ENSEÑANZAS
PRODUCCIÓN DE DOCTRINA	El Manual del Ejército 1-48 Empleo de la Brigada de Artillería, edición 2015 (hace 7 años), se encuentra desactualizado en la denominación toda vez que no existe la brigada de artillería dentro de la estructura de la fuerza operativa del Ejército del Perú. Asimismo, el referido manual no hace distinción a las posibilidades de los lanzadores múltiples (BM-21 y 90-B) que pueden proporcionar apoyo de fuegos de largo alcance (de 40 a 50 kms) a los elementos de maniobra del COS.
INVESTIGACIÓN	Podemos apreciar que en el campo doctrinal existen notables carencias de referentes históricos bibliográficos y de investigación, por los considerandos siguientes: <ul style="list-style-type: none"> –El Departamento de Investigaciones de la Jefatura de Doctrina del Ejército, (COEDE) no dispone de ensayos, monografías ni tesis sobre esta situación problemática.

PROCESOS DOCTRINARIOS	ENSEÑANZAS
LECCIONES APRENDIDAS	<p data-bbox="578 317 1458 453">–El Comando de Operaciones Terrestres del Ejército (COTE) tampoco dispone de reportes, ni de casuísticas que puedan explotarse académicamente sobre la situación problemática</p> <p data-bbox="578 470 1458 905">Se propone elevar a la Jefatura de Doctrina del Ejército (JDOCE/COEDE) el contenido, análisis y conclusiones de esta investigación sean debidamente evaluadas, registradas y difundidas con el propósito de promover la elaboración de doctrina respecto al empleo táctico de los lanzadores múltiples a razón de corresponder a plataformas de apoyo de combate (fuegos) que no han sido debidamente integradas del referente doctrinario disponible correspondiente al apoyo de fuegos a nuestras GGUUC y al Ejército de Operaciones y División de Ejército (conformante del COS).</p>

ANEXO 8



CD CONTENIENDO TESIS

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



TESIS

**EMPLEO DEL AGRUPAMIENTO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA
"CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" Y SU APOYO DE FUEGOS AL
CORREDOR DE LA SIERRA, 2021**

**AUTOR:
Bach. Edgar Martín MELGAR CRUZ**

2023

ANEXO 9




REPORTE DE SIMILITUD DEL TURNITIN

Reporte de similitud del turnitin

MELGAR CRUZ IFI MI MELGAR CRUZ EDGAR MARTIN.pdf Detalles de la entrega ayuda

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJÉRCITO
ESCUELA DE POSTGRADO





TESIS
EMPLEO DEL AGRUPAMIENTO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA
"CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" Y SU APOYO DE FUEGOS AL
CORREDOR DE LA SIERRA, 2021

AUTOR:
Bach. Edgar Martín MELGAR CRUZ
0000-0003-4971-8627

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

ASESOR:
Mg. Adrian Victor CAMACHO SORIANO
0000-0003-1951-8688
2022

compartir 

Resumen de fuentes 

23%
SIMILITUD GENERAL

1	repositori... INTERNET	dieciséis%
2	repositorio.esuelamil... INTERNET	2%
3	Ministerio de Defens... TRABAJOS ENTREGADOS	<1%
4	hdl.handle.net INTERNET	<1%
5	Comando de Educa... TRABAJOS ENTREGADOS	<1%
6	renati.sunedu.gob.pe INTERNET	<1%
7	Comando de Educa... TRABAJOS ENTREGADOS	<1%

Marcas de alerta **0**

23%
Similitud general

Detalles del document

AI

Página 1 de

Buscar 14:43
13/06/2023