



Herramienta virtual para el aprendizaje del arte y
diseño operacional

Mauricio Acevedo Mendoza
Eduar Mauricio Delgado
Leonardo Ferreira Lugo
Oscar Alexander Tobar Soler

Trabajo de grado para optar al título profesional:
Especialización en Seguridad y Defensa Nacionales

Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto"
Bogotá D.C., Colombia

2016

TESD 2016
355.4807
A128
Ej. 2

01/12/16

Ministerio de Defensa Nacional
Comando General de la Fuerzas Militares
Escuela Superior de Guerra "Gr. Rafael Reyes Prieto"

Especialización en Seguridad y Defensa Nacional



Herramienta virtual para el aprendizaje del Arte y Diseño Operacional

Alumnos

MY. Mauricio Acevedo Mendoza	CM. 5.479.060
MY. Eduar Mauricio Delgado	CM. 7.127.857
MY. Leonardo Ferreira Lugo	CM. 80.426.774

Asesor

CR. Oscar Alexander Tobar Soler

Línea de investigación: Educación militar, Liderazgo y Doctrina.

Programa

Trabajo de Grado
Bogotá – Colombia

2016

1 Contenido

1	Contenido	2
2	Resumen	3
3	Introducción	4
3.1	<i>Formulación del problema.</i>	5
3.2	<i>Justificación.</i>	6
3.3	<i>Objetivos.</i>	8
3.3.1	<i>Objetivo General.</i>	8
3.3.2	<i>Objetivos Específicos.</i>	8
4	Método	9
4.1	<i>Tipo de Investigación.</i>	9
4.1.1	<i>Metodología de Investigación.</i>	9
5	Estado del arte	12
5.1	<i>Marco Conceptual.</i>	17
	Concepto Argentino (Locatelli, 2011)	30
	Concepto Español,	30
5.2	<i>Definición de los conceptos e identificación de los componentes del Arte y Diseño Operacional - ADO.</i>	34
5.3	<i>Aplicación del Diseño Operacional para el análisis de operaciones.</i>	44
	<i>la Guerra de EEUU y Afganistán</i>	47
5.4	<i>Alineación de la suscripción de los acuerdos generales para la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera, firmados en la Habana con el Arte y Diseño Operacional.</i>	48
6	Estrategias de Aprendizaje	51
7	Conclusiones	55
8	Recomendaciones	58

2 Resumen

Todo comandante que asume una responsabilidad orientada a nivel estratégico, operacional o táctico, desea generar el éxito de una campaña: ganar la guerra, para lo cual se requiere la correcta aplicación de los elementos constitutivos del Arte y Diseño Operacional– ADO- en pro de finalizar las acciones militares, proporcionando dichas directrices en un lenguaje entendible en todos los niveles del planeamiento de la guerra, es decir, planear y prever una mayor cantidad de inestimables para bloquear, en mayor medida, los que haya previsto el adversario, como forma de ser más agudo tanto en el pensamiento como en la acción. Por lo tanto, se busca generar una herramienta en forma de cartilla para ser tomada como una fuente o referente de consulta en el ámbito académico, enfocándose en las teorías de Clausewitz, direccionadas a preparar y conducir separadamente los encuentros y combinarlos unos con otros para alcanzar el estado final deseado.

El presente trabajo tiene como objetivo presentar una herramienta amigable de introducción a los elementos constitutivos del Arte y en especial al Diseño Operacional, para conseguir las exigencias del mando superior, para ello y en busca de cumplir el objetivo, es importante plantear herramientas que permitan a los integrantes del Ejército Nacional de Colombia asimilar los conceptos asociados, entender la importancia de los mismos y conseguir aplicarlo e identificarlo en las situaciones que se presentan en las operaciones militares. Con la síntesis realizada se generó una cartilla educativa, para presentada como un Objeto virtual de Aprendizaje - OVA de consulta, que se entregaría a la Escuela Superior de Guerra para su uso en la instrucción, es importante describir que el documento posee reserva de confidencialidad para futuras investigaciones.

3 Introducción

Cuando la Real Academia de la Lengua española define operacional, considera que es un adjetivo "pertenciente o relativo a las operaciones matemáticas, militares o comerciales", de igual forma, plantea que es un "dicho de una unidad militar: Que está en condiciones de operar". Si se analiza el segundo significado se puede encontrar que de manera previa tienen que concertarse ciertos principios que permitan maniobrar ante las situaciones a las que se enfrente la unidad militar. (Sainz de la peña, sf, pág. 17)

Bajo estas circunstancias, el militar profesional debe acudir a toda la esfera de conocimientos, habilidades, experiencias y conocimientos a su alcance con el fin de disminuir el espectro de incertidumbre presente en los distintos niveles de conducción de la guerra, especialmente en lo relacionado con el nivel estratégico operacional. El aprendizaje del arte y el diseño operacional, ocupan un lugar destacado dentro de la formación militar, puesto que sin la comprensión y el uso de estos elementos la guerra se convertiría en sí misma en un serie de eventos sin ninguna relación, con un amplio grado de desgaste como único medio para alcanzar el éxito o el fracaso (United States. Air University, s.f.).

En este sentido es necesario precisar que el sistema educativo dentro del Ejército debe estar dirigido al cambio y la innovación con el fin de dinamizar las capacidades de sus miembros y brindarles mayores herramientas dentro del proceso de toma de decisiones en el campo operacional. De igual forma, el sistema educativo del Ejército se compone de un conjunto de elementos que forman un círculo virtuoso para formar, actualizar, capacitar, instruir y entrenar a los integrantes de la institución. A esto hay que agregar que la educación se considera como uno

de los pilares fundamentales de la formación militar, en tanto que existe un vínculo importante entre lo que sucede al interior del sistema educativo y lo que sucede en el entorno nacional e internacional.

Es importante recordar también que la educación profesional militar inspirada en la doctrina, proporciona a los hombres y mujeres de armas los conocimientos necesarios que le permitirán liderar y administrar los procesos y actividades que le sean requeridos acorde con la función que le sea asignada. En este estado la Escuela Superior de Guerra, es un escenario apropiado para la adaptación de herramientas como se presenta en esta investigación, a través de las cuales se profundice y facilite el aprendizaje, que les permita a los oficiales del Ejército que aspiran a obtener ascenso a Tenientes Coronales a ejecutar planes y operaciones con base en los elementos del Arte y Diseño Operacional, en sus futuros cargos en las diferentes unidades militares del Ejército.

3.1 Formulación del problema.

Una vez efectuada la revisión previa sobre el Arte y Diseño Operacional, se hallaron diversos referentes teóricos y prácticos que permiten conocer cómo se desarrolla a nivel internacional esta temática, no sin antes dejar por sentado que no existe referencia teórica literaria que permitan describir la adaptación y aplicación del Arte y Diseño Operacional dentro del contexto colombiano, excepto en el Manual de Estrategia Militar General 3-4 – Reservado (1997, pag 69-72), donde se aborda de una manera muy general, ya sea por la falta de desarrollo de una doctrina propia alrededor del tema o por la falta de publicación de las mismas.

El periódico El Tiempo publica en septiembre de 2015 un artículo titulado ¿Qué implica el cambio en la doctrina militar? En este, el general (r) Manuel José Bonnet comenta la necesidad de actualización en respuesta del postconflicto, a la aparición de otras posibles amenazas y la necesidad de estar acorde a la normatividad internacional de conflictos armados. Este menester puede ser suplido con base en las investigaciones que se lleven a cabo desde los diferentes entes académicos que pertenecen a las fuerzas militares.

Teniendo en cuenta lo anterior y a través de una investigación utilizando el método científico, generar la recopilación de información relevante y pertinente para los Mayores que aspiran al grado de Teniente Coronel, en identificar y aplicar los elementos constitutivos del Arte y Diseño Operacional para ser empleados en el planeamiento táctico.

Es importante que con este tipo de trabajos se contesten algunas preguntas; ¿Cómo se puede fomentar el aprendizaje del Arte y Diseño Operacional? ¿Cómo se puede generar una herramienta física y virtual para el aprendizaje del diseño operacional? ¿Cuál es la información más importante para comprender y aplicar el Arte y Diseño Operacional? ¿Cómo cambian los conceptos dependiendo de la escuela donde se generan?

3.2 Justificación.

El Ejército Nacional de Colombia (2015) plantea el plan Minerva, que tiene como objetivo la reestructuración de la doctrina para que ayude a responder a los cambios que está atravesando el país y poder responder a las nuevas amenazas emergentes a las que se pueda ver enfrentado el

Ejército. Dentro de Minerva hay una serie de proyectos y entre ellos se resalta el de Damasco (Nombre de la doctrina del Ejército), apalancado por el plan Minerva, es avalado por organismos Internacionales, que tiene como objetivo la reestructuración de la doctrina para generar un proceso de modernización y fortalecimiento en respuesta a las perspectivas futuras; por lo tanto se espera que sea actualizada, relevante, bien investigada, flexible, comprensible, consistente, concisa, perdurable y oportuna en pro de gestar un esfuerzo para mantener relevancia en el ejército operacional para el planeamiento de las Operaciones Terrestres Unificadas.

La difusión de la doctrina es de vital importancia y para ello es necesario plantear el desarrollo de herramientas de aprendizaje y de preferencia en el ámbito virtual, para facilitar el acceso a los integrantes de la institución, ya que el currículo actualizado aumenta la comprensión de los integrantes del Ejército de Nacional de Colombia sobre la metodología de diseño del Ejército y mejora la comunicación entre los egresados y sus comandantes. Este trabajo busca dar respuesta a las necesidades planteadas en proyectos como Damasco en aspectos propios del Arte y Diseño Operacional y permitir la difusión de esta información a través de herramientas impresas y virtuales.

En los Ejércitos modernos se evidenció, que es un tema aplicado en tiempos de guerra y de paz, por lo cual lo hace muy importante, más aun dentro del proceso de transformación, si se quiere llegar a ser un Ejército multimisión e interoperable.

3.3 Objetivos.

3.3.1 Objetivo General.

Presentar una herramienta que facilite el aprendizaje del Arte y Diseño Operacional, orientada a la capacitación de los oficiales del Ejército, aspirantes al curso de Estado Mayor en la Escuela Superior de Guerra.

3.3.2 Objetivos Específicos.

- Realizar un estado del arte a partir del estudio de los conceptos del arte y diseño operacional.
- Definir los conceptos de arte y diseño operacional.
- Identificar los componentes del arte y diseño operacional.
- Caracterizar cada uno de sus componentes de una manera lógica y ordenada que permita esquematizarlos en niveles de aprendizaje.
- Sintetizar la información obtenida en la cartilla con el fin de ser presentada en forma de herramienta virtual.

Tabla 1. Metodología de Estado del Arte.	
Preparación o selección	Identificación y selección del área o tema que será investigado, lo que implica definir el objeto de investigación, las áreas involucradas en el tema central, el lenguaje técnico común que se va a utilizar y los pasos a seguir en el desarrollo de los elementos teóricos que sustentan la construcción de un estado del arte, las fases y su relación.
Exposición	Lectura analítica y comprensión del problema para precisar la necesidad de la información que se requiere.
Descriptiva	Con el fin de extraer de las unidades de análisis del material documental, los datos pertinentes y someterlos a un proceso de selección, reseña y descripción, es necesario establecer: a) Las diferentes disciplinas y técnicas; b) Los autores que los han desarrollado; y c) Las subtemáticas específicas, importantes y relacionadas, de los datos metodológicos utilizados.
Formulación	Generación de ideas basadas en los datos, a partir de la información encontrada.
Resolución	Organización de la información que se encuentra como producto de fichas bibliográficas. Fichas fichas los instrumentos que permiten la

4 Método

4.1 Tipo de Investigación.

En el presente documento se hará una investigación de tipo documental basada en el análisis de contenido como plantean Tena y Rivas-Torres (1995). La finalidad de este tipo de investigación es hacer una descripción objetiva, organizada y sistemática de la información con que se va a trabajar.

4.1.1 Metodología de Investigación.

Para la generación de la información pertinente a ser tenida en cuenta en la herramienta de aprendizaje, se utilizará la metodología de generación de estados del arte, se tomará como guía lo planteado por Londoño, Maldonado y Calderón (2014). Bajo la metodología que plantean los autores es necesario llevar a cabo un proceso basado en la heurística y la hermenéutica.

Tabla 1- Descripción de la metodología de Estado del Arte.

Método		
La Heurística	Preparatoria o iniciación	Identificación y selección del área o tema que será investigado, lo que implica definir el objeto de investigación, las áreas temáticas comprendidas en el tema central, el lenguaje básico común que se va a utilizar y los pasos a seguir a) Establecer los elementos teóricos que sustentan la construcción de un estado del arte, las fases y su relación. b) Identificar y contextualizar el objeto de estudio
	Exploración	Lectura analítica y comprensión del problema para precisar la necesidad de la información que se requiere.
	Descriptiva	Con el fin de extraer de las unidades de análisis del material documental, los datos pertinentes y someterlos a un proceso de revisión, reseña y descripción, es necesario establecer: a) Los referentes disciplinares y teóricos. b) Los autores que los han realizado. c) Las delimitaciones espaciales, temporales y contextuales. d) Los diseños metodológicos utilizados.
	Formulación	Generación de ideas bases o indicadores, a partir de la información encontrada
	Recolección	Compilación de la información que se conciba como pertinente en fichas bibliográficas. Estas fichas son instrumentos que permiten el

		registro e identificación de las fuentes de información, así como el acopio de datos o evidencias. Su diligenciamiento facilita el registro de información, la organización y la clasificación de la información de manera eficiente, permiten el procesamiento de la información, son un medio adecuado para el registro técnico de las fuentes de información y la elaboración de las referencias bibliográficas
La Hermenéutica	Selección	Organización del material para determinar si algo falta o se da por terminada la búsqueda
	Interpretación	Proceder al análisis de los documentos por áreas temáticas de manera integrada, lo que permite ampliar el horizonte del estudio por unidades de análisis y proporcionar datos nuevos integrativos por núcleos temáticos.
	Construcción Teórica:	Comprende la revisión de conjunto de la interpretación de los núcleos temáticos con el fin de formalizar el estado actual del tema. Es la construcción del documento que contiene el estado del arte
	Publicación	Dar a conocer a la comunidad científica los resultados finales del estado del arte ya consolidado.

Nota: Basado en Londoño, Maldonado y Calderón (2014) Guía para Construir Estados del Arte.

De acuerdo con el método de análisis referencial, no solo se aborda la hermenéutica y la Heurística, sino también los elementos del enfoque y métodos de la investigación como los siguientes:

- Enfoque: cualitativo que busca recopilar información basada en los análisis de otros países con respecto al Arte y Diseño Operacional.

- Método: inducción va de lo particular a lo general. Se emplea este método cuando de la observación de los hechos particulares cuando se obtiene proposiciones generales, o sea, es aquél que establece un principio general una vez realizado el estudio y análisis de hechos y fenómenos en particular. La inducción es un proceso mental que consiste en inferir de algunos casos particulares observados la ley general que los rige y que vale para todos los de la misma especie, en base a apreciaciones conceptuales, como se muestra en la tabla 2.

- Variables e indicadores: Arte y Diseño Operacional.

Tabla 2- Características del método inductivo.

Características	Proceso	Bondades
Explora los fenómenos en profundidad	Inductivo	Profundidad de significados
Se conduce básicamente en ambientes naturales	Recurrente	Amplitud
Los significados se extraen de datos	Analiza múltiples realidades subjetivas	Riqueza interpretativa
No se fundamenta en la estadística	No tienen secuencia lineal	Contextualiza el fenómeno

Nota: Elaboración propia a partir de datos tomados en la metodología de la investigación de Rodríguez y otros (1999).

5 Estado del arte

Se establece la revisión de las referencias teóricas sobre los conceptos del estado del arte en las doctrinas de los Ejércitos de los países como Chile, Estados Unidos, España y el contexto colombiano, por lo cual se encontraron de la siguiente manera:

Según el cuaderno de difusión de la Escuela de Guerra de Chile desde este escenario, el Arte Operacional es el proceso cognitivo, es decir, las bases de conocimiento usado por comandantes, asistidos por sus estados mayores, para describir cómo las fuerzas conjuntas emplearán sus capacidades para lograr los objetivos impuestos, mediante la vinculación de la estrategia y la táctica. (Escuela de Guerra – Chile, Difusión 38, 2015), de igual forma se expresa en el mismo documento que el Arte Operacional *“Es el proceso que traduce la estrategia en acción, mediante la planificación de una campaña y operaciones principales”*, por lo tanto el Diseño Operacional es parte del Arte Operacional, el que entrega a los comandantes un método para reducir la incertidumbre de los ambientes complejos, facilita una mejor comprensión de la naturaleza del problema y permite que el mando pueda elaborar un enfoque operacional que le permite dar solución al problema y así alcanzar su estado final deseado. (CEEG, 2015 pág. 8).

El Coronel (RE) Dale Eikmeier del Ejército de los Estados Unidos, profundizó en el análisis del diseño operacional en función del centro de gravedad, los requerimientos críticos y vulnerabilidades críticas del adversario, generando un conocimiento fácil de replicar en pro de entender estas metodologías. (Facundo, 2012).

(...) *La aproximación operacional es una conceptualización que comienza por preguntar qué acción resolverá o manejará el problema/adversario. El centro de gravedad y el análisis de los factores críticos del adversario sugerirán requerimientos y vulnerabilidades que indican dónde actuar y ofrecer posibles soluciones o modos de acción. Este análisis alimenta los detalles que dan forma a la intención y orientación del comandante (pág. 16).*

En este mismo cuaderno, se expresa que con base en lo escrito por el Coronel Eikmeier, existe la importancia de determinar el lugar y los tipos de acciones a llevar a cabo, esto en aras de intentar desestabilizar el centro de gravedad del enemigo, para lo cual se deben identificar las intenciones del adversario, y conocer cuáles son las capacidades del mismo.

En el 2011, dentro de la doctrina operacional de los Estados Unidos, la estrategia operacional se concibe como *“la consecución de los objetivos estratégicos, en su totalidad o en parte, a través del arreglo de acciones tácticas en tiempo, espacio y propósito”* (Unisted States. Department of the Army, 2011, pág. 10). Por supuesto, este último es un concepto que resulta mucho más acorde con el trabajo que se pretende elaborar, en la medida en que se puso en ejecución la doctrina de operaciones terrestres unificadas. Esta definición de estrategia operacional recuerda, de alguna manera, que para la planificación, preparación, ejecución y evaluación de las operaciones, es de suma importancia que los comandantes tengan en cuenta su entorno operacional, definido como *“el resultado del compendio e interacción de condicionantes que afectan al empleo de fuerza e influyen en las decisiones del jefe”* (Ramírez Fernández, 2012).

Con todo lo anterior, no se puede desconocer que el arte y el diseño operacional tienen un impacto significativo en cuanto a la ejecución de las operaciones terrestres conjuntas o unificadas, que ponen en desarrollo y práctica la Doctrina del Ejército de los Estados Unidos, cuya idea central de la misma se basa en *“obtener, retener y explotar la iniciativa para ganar y mantener una posición ventajosa en las operaciones terrestres sostenidas”*, que se traducen en el nuevo concepto operacional *“las operaciones terrestres unificadas”*, que permiten de forma eficaz en una intención de tiempo, espacio, propósito y prioridad, el resultado final en el campo de batalla. (Pág. 19).

Ahora bien, la doctrina es la piedra angular o la herramienta que le permite a los comandantes constituir estrategias en pro del desarrollo de operaciones, como se lee en el documento escrito por el Cr Benson, *“para lograr los objetivos estratégicos deseados, para ganar y conservar una posición de relativa ventaja en las operaciones terrestres sostenidas a través de simultáneas operaciones ofensivas, defensivas y de estabilización para evitar o disuadir el conflicto, predominar en la guerra y crear las condiciones favorables para la resolución del conflicto”* (Cr Benson, Ejército de EUA. 2012, pág. 19).

Este mismo autor manifiesta que dentro de las Operaciones Terrestres Unificadas, se persiste y se destacan la importancia del mando tipo misión y el arte operacional y vuelve a incluir en la doctrina muchos de los términos utilizados en el pasado para describir los marcos conceptuales operacionales y otros marcos conceptuales en el campo de batalla. (pág. 20). Obsérvese que para el ejemplo del Ejército de Estados Unidos, aunque hay una evolución

doctrinal, no deja de existir el Diseño Operacional, esto quiere decir, que el mismo se aplica a diferentes tipos de doctrina, esto incluye la doctrina colombiana.

Somiedo (2014), afirma en la revista del instituto español de estudios estratégicos, que Clausewitz escribió el principio rector de la guerra, el cual consiste en la destrucción de las fuerzas enemigas, este punto de vista ha dado lugar al concepto de “battle of annihilation” o batalla de aniquilación, así mismo, el general de la brigada israelí, Simon Naveh afirmaba que esto tuvo un enorme impacto, casi adictivo, en las sucesivas generaciones de teóricos militares que, por desgracia, carecían de las herramientas conceptuales necesarias para evaluar la validez de la obra del general prusiano (Naveh, 1997, p.71), lo cual desconocía los otros factores asociados a lograr el Estado final deseado y que se fundamentan en el modo, la estrategia y la relación de dichos diseños en cuanto a determinar el punto débil del enemigo.

Ahora también se puede afirmar que el diseño genera ideas que la planificación requiere, éstas están orientadas a la práctica, que a pesar de ya encontrarse la planificación ejecutada, éste aún sigue proporcionando información a la misma, por lo cual, ambos métodos y metodologías son necesarias frente a las situaciones complejas, situaciones desiguales actuales, por esto las actividades de planificación debe estar bien estudiadas y claramente delimitadas tanto en la doctrina militar, no podemos decir lo mismo del diseño. Los procedimientos de planificación actuales incluyen algunas medidas que podrían ubicarse más correctamente dentro de la etapa de diseño.

Por lo ya visto hasta aquí, es válido anotar como limita la estrategia operativa a los designios políticos y cómo, basado en ello, abre la reflexión al concepto de disuasión (Instituto Español de Estudios Estratégicos, 2010, pág. 9). Ahora bien, el concepto de estrategia del que habla Beaufre, como se mencionaba párrafos atrás, incluye dentro de sus niveles la estrategia operacional, entendida como aquella estrategia que es empleada por los comandantes operacionales en las campañas, dentro de los teatros de operaciones, haciendo uso de fuerzas específicas como el ejército, la armada y la fuerza aérea, fuerzas conjuntas o combinadas -acorde con las necesidades del contexto- (Pertusio, 2000, pág. 19).

En el contexto colombiano, el conflicto armado interno ha existido por más de 50 años, en él se han presentado variaciones de centros de gravedad, esto debido a varios factores entre los cuales se tiene la mutación constante en las amenazas, el cambio constante en el comportamiento de las mismas, el desconocimiento de la naturaleza de esa amenaza por parte del Estado, entre otros. Lo anterior sumado a las influencias externas con ideologías comunistas y socialistas que motivaron a la insurgencia desarrollar una guerra popular prolongada, donde el factor tiempo no es relevante para el cumplimiento de sus objetivos estratégicos. Todo esto llevó al Estado a replantear la lucha contrainsurgente y reorientar el esfuerzo, atacando los centros de gravedad para inclinar la balanza a su favor.

Sin embargo es importante resaltar que no existe una guía, manual o cartilla que permita identificar los elementos constitutivos del Arte y Diseño operacional a plenitud, que si se hacen referencia en el Manual de Estrategia Militar General 3-4 – Reservado (1997), o en el Manual

para la Organización de Estados Mayores 3-50 (1984), así como Manual de Derecho operacional del Comando General de las Fuerzas militares (2009).

Por lo anterior, aunque haya cambios o evolución en la doctrina de un Ejército a otro con base en las experiencias, ya sea diferente una de otra, el Diseño Operacional es una herramienta versátil que permite su aplicación.

5.1 Marco Conceptual.

Con base en los conceptos de Arte y Diseño Operacional, se establece la revisión de las referencias teóricas que sobre el tema existen, destacando que el Arte Operacional es el conglomerado de conceptos que permiten el desarrollo de un teatro de operaciones de acuerdo a las estrategias planteadas en el planeamiento, para lo cual se puede definir como el conjunto de conceptos que permite esgrimir acervos militares y no militares en un escenario de operaciones para crear una campaña u operación mayor, que viabiliza convertir los objetivos estratégicos en acciones tácticas, orientada a alcanzar el Estado Final Deseado del Comandante del escenario y del nivel estratégico. La aplicación de paradigmas científicos al ámbito militar no es nueva, ya Clausewitz, a inicios del siglo XIX, el autor tenía un concepto importante sobre la relación entre medios y fines, así como la naturaleza de la guerra, los cuales se traducen de los estudios que él realizó sobre la historia militar, especialmente sobre las guerras de Federico el Grande y de Napoleón, así como de sus propias experiencias militares.

Es fundamental disentir que sin una correcta aplicación de los elementos del arte operacional, una campaña solo sería un conjunto de elementos que de forma separada y sin

sincronización alguna no tendría resultados positivos y no se obtendría el cumplimiento del Estado final deseado. Esta herramienta fue creada por el general de brigada del Ejército de Israel, Shimon Naveh a comienzos de la década del 2000 en el Operational Theory Research Institute (OTRI), esta se caracteriza por ser una herramienta de toma de decisiones, basándose en los elementos estratégicos que se requieren para integrar de forma eficiente al proceso de planificación conceptual.

Según Cap Facundo (2012): “El arte operacional que desarrolla el comandante del teatro de operaciones, abarca aspectos relacionados con su capacidad creativa, su inteligencia y lucidez para lograr soluciones simples a problemas complejos, su capacidad perceptiva para saber comprender la estrategia del adversario e identificar los elementos del diseño operacional que ha utilizado, para conseguir los objetivos que le han sido impuestos”. (Pág. 8)

Dentro de este documento Cap Facundo (2012), se hace mención a que incurrir en el diseño operacional del adversario, es una tarea a la que se solicita al comandante del teatro de operaciones junto con su estado mayor durante la elaboración del plan de campaña, para ser tenidos en cuenta los factores que pretenden un estado ideal y que de esos elementos del diseño operacional que guiarán el plan de campaña el más importante será el centro gravedad del enemigo, complementando esto, el diseño operacional es la metodología para aplicar el pensamiento crítico y creativo con el fin de llevar a cabo y determinar los problemas complejos a resolver para crear una solución estratégica óptima.

El Grl. Div. (R) Evergisto de Vergara (2003), en su artículo titulado “*El Planeamiento Operacional*” manifiesta que el diseño operacional trata de la forma de emplear la maniobra en el teatro de operaciones, con el adecuado manejo de los tiempos y los espacios, hace una salvedad importante en cuanto que los maestros militares deben conocer la concepción real del arte operacional el cual reúne de manera ingeniosa la combinación de elementos del diseño operacional. Fundamental determinar según Vergara que el arte operacional reúne la toma de decisiones entorno al nivel, la acción, la decisión y la acción del nivel táctico para alcanzar el estado final deseado, conjugando los elementos de diseño operacional: el estado final, el centro de gravedad, el esfuerzo principal, los puntos decisivos, las líneas de operación, la maniobra operacional, los puntos culminantes, el alcance operacional, el enlace operacional y las operaciones simultaneas o secuenciales, las operaciones lineares y no-lineares, la creación del momentum y el tempo. (p 3).

Posteriormente, Liddell Hart (1941) en su obra “*La estrategia indirecta*” elabora una revisión y una crítica a la teoría Clausewitziana, basado en su experiencia durante la I Guerra Mundial y seguramente inspirado por el pensamiento de Sun Tzu. A partir de ello, define la estrategia como “el arte de distribuir y hacer actuar los medios militares para alcanzar los fines de la política”, toda vez que esta no se ocupa únicamente del movimiento de los ejércitos, sino del efecto que estos provocan. De esta manera, la estrategia pasa de ser un mero elemento utilizado en la guerra, a ser una herramienta que bien puede aplicarse en tiempos de paz, conservando el concepto impuesto por Clausewitz de estar al servicio de la política.

Por su parte, Beaufre (s.f.), concibe la estrategia como “el arte de la dialéctica de la fuerza” o “*el arte de la dialéctica de dos voluntades opuestas que emplean la fuerza para resolver una disputa*”, otorgándole la condición general de “*alcanzar los objetivos fijados por la política utilizando lo mejor posible los medios de que se dispone*”. En otras palabras, para el General francés, la estrategia no ha de convertirse en una sola doctrina, haciéndola prácticamente una camisa de fuerza. Por el contrario, esta debe comprender como un método de pensamiento, que permite clasificar y jerarquizar los acontecimientos para luego escoger los procedimientos más eficaces, los cuales no deben remitirse exclusivamente a lo militar, sino abarcar otros campos como el político, económico y diplomático (Ballesteros Marín, 2003, pág. 26).

La estrategia debe ser total, pero a su vez está dividida según los campos que trata: Alta Política o Gran Política, Estrategia Total, Estrategia General (Política, Militar, Diplomática, Económica) y Estrategia Operacional, esta última que es el campo dentro del cual se desarrolla este estudio (Ecuador. Fuerza Aérea, s.f., págs. 5-6). De los anteriores conceptos, esta última propuesta parece ser la más adecuada para guiar este trabajo, por cuanto Beaufre sitúa la noción de estrategia en un campo distinto al de los otros dos teóricos. De un lado, hace mucho más amplio el concepto de fuerza, llevándolo más allá del simple aspecto de las armas y de otro, establece una distinción entre la estrategia de la táctica y de la logística, toda vez que estas últimas corresponden a la combinación de los elementos materiales (Eidelstein Silber, 2006, pág. 39).

La teoría de la estrategia militar cuya noción ha tenido diversos significados a la luz de concepciones que han establecido algunos estudiosos que se han dedicado al tema, como Clausewitz (1873, al español, 2002) quien subordina la guerra al aspecto político en términos de

los objetivos que se establecen: “*La guerra es la continuación de la política por otros medios*”, en esta misma línea, el prusiano establece una relación directa entre la estrategia y la conducción superior de la guerra, entrelazando los medios de poder para alcanzar los objetivos propuestos.

A Clausewitz se lo conoce principalmente por su descripción de lo que llama “niebla” y la “fricción o rozamiento” en la guerra, por su sentencia que “guerra es la continuación de la política por otros medios” y por su concepto de “centro de gravedad”, que se aplica en la actualidad en planeamiento estratégico. Pero las cosas en el mundo tienen su propia dinámica y los acontecimientos generaron su propia estrategia en el siglo XIX. (Vergara, Sf, pág. 6)

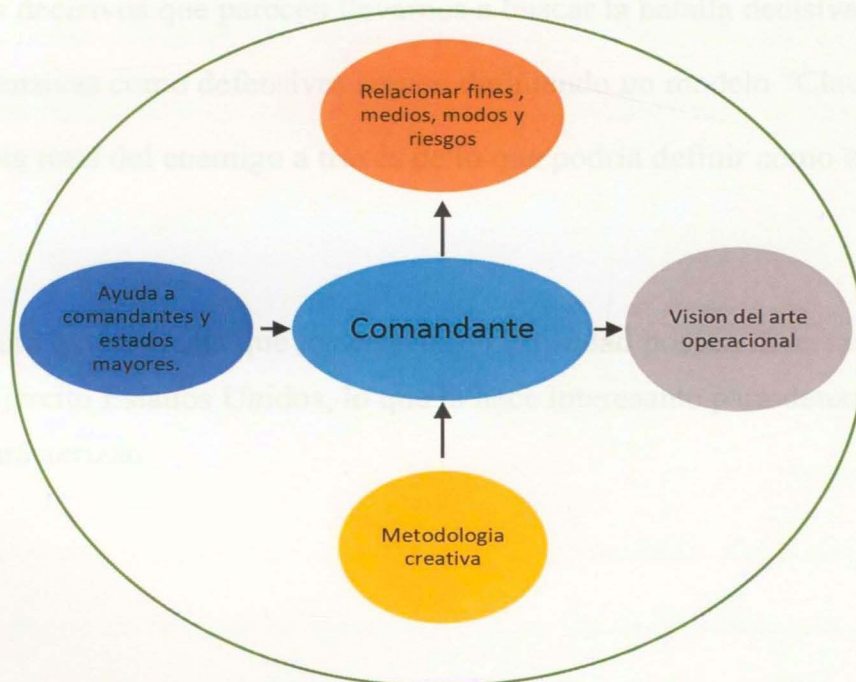
Centros de gravedad: según el análisis de la guerra que Clausewitz éste describió que existe la determinación de puntos similares en cuanto a la historia de la guerra, uno de ellos es el denominado centros de gravedad, que es el objetivo o punto focal del cual todo apunta o depende, para lo cual, si es quebrantado por el contrario o enemigo su capacidad para continuar en la batalla o en la lucha se vería afectada y podría generar una derrota, pero este concepto no solo es para lo estratégico, táctico y operativo en el uso de las operaciones militares, también es político, ya que depende de la relación existente entre el centro de gravedad y los objetivos que persigue, las estrategias estarán encaminadas a ganar la coalición que permitirá generar más poder legislativo, aplicable también en términos económicos, sociales o culturales.

Así mismo el grupo de investigación propone el concepto, con base en el análisis de los conceptos de Clausewitz y de otros autores, entendiendo que pueden ser tangibles o intangibles y

se tienen en cuenta en todos los niveles de planeamientos de las guerras. Legitimidad (Centro de gravedad intangible) una planta nuclear (centro de gravedad tangible).

Para entender un poco mejor estos conceptos se grafica la percepción de los mismos, la figura 1, describe lo que debe acompañar al Comandante para generar un diseño operacional con base en los elementos constitutivos del mismo, el apoyo por parte de otros comandantes y estado mayor, poseer una metodología innovadora y creativa para relacionar *grosso modo* los fines, medios, modos, entornos, riesgos y estrategias del adversario, en pro de generar la visión del arte operacional:

Figura 1- Conceptualización del Diseño operacional.



Nota: Adaptación propia de los investigadores

Sin embargo, la definición de Clausewitz no es la única que se tiene en cuenta a la hora de definir los conceptos de centros de gravedad, según la OTAN (Vego, 2000), es la particularidad o capacidad de la cual un Estado, grupo, fuerza militar o alguna otra agrupación, consigue su libertad de acción, fortaleza física o voluntad de lucha, existentes en los componentes estratégico, operacional y táctico de las operaciones.

De igual forma, el mismo autor Dr. Vego, describe desde el punto de vista del Gobierno de los Estados Unidos, con base en su doctrina militar que los centros de gravedad consisten en “aquellas características, capacidades o localidades desde las cuales una fuerza militar obtiene su libertad de acción, fortaleza física o voluntad de lucha”, como se muestra en la figura 2, características de los centros de gravedad. Así mismo la doctrina Española caracteriza su centro de gravedad desde 1996 posee un concepto “Jominista¹” sobre los centro de gravedad, líneas de operaciones y puntos decisivos que parecen llevarnos a buscar la batalla decisiva. Las operaciones tanto ofensivas como defensivas siguen definiendo un modelo “Clausewitziano” de búsqueda de la derrota total del enemigo a través de lo que podría definir como estrategia directa.

La anterior figura 2, se aprecia que los centros de gravedad poseen diversas características para el modelo del Ejército Estados Unidos, lo que la hace interesante para determinar los elementos que los caracterizan.

¹ Antone – Henry Jomini: Fue un general nacido en Payerne – Suiza, Sirvió en el ejército Francés así como en el Ruso, trabajó en un banco de París antes de convertirse en oficial de la Armada de la República Helvética. A los 21 años comandó un batallón y, con la paz de Lunéville, ganó notoriedad como teórico con su *Traité de grande tactique* (1803).

Figura 2- Características de los centros de gravedad.



Nota: Tomado de JP5 pág. 85.

Para lograr una mejor comprensión de los términos a que hace referencia el Arte y Diseño Operacional se definen los conceptos más relevantes en la aprehensión de saberes como son:

Enseñanza: Es la acción que se genera al transmitir un saber, es el adoctrinamiento con base en reglas y preceptos, se trata del método para dar instrucción, esta a su vez implica realizar una interacción entre los que se involucran objeto del conocimiento – docente y alumno.

Instrucción: es un término asociado al verbo instruir o transmitir, dar a conocer un conocimiento con el ánimo de facilitar un aprendizaje, a su vez se requiere para generar la instrucción una serie de factores asociados a su finalidad, como son la comunicación específica, el conjunto de conocimientos y el procedimiento para llevarla a cabo.

Capacitación: Es el proceso que permite a la enseñanza-aprendizaje el desarrollo de habilidades y destrezas de quienes la reciben, así mismo genera evaluaciones de desempeño con base en los conocimientos impartidos, esta puede generarse de forma interna o externa y se ejecuta con base en un cronograma específico aprobado.

Educación: Es conocido como el proceso de socialización que se efectúa entre individuos a través de la asimilación de conocimientos y la concertación de conductas en pro de generar saberes en pro de un objetivo común.

En la tabla 3, se recopila la información de la doctrina de los Ejércitos de Argentina, España y Estados Unidos, lo que hace pertinente su estudio para describir los conceptos de los elementos de Arte y Diseño operacional de los mismos.

Tabla 3- Características de las doctrinas militares – Argentina – España y Estados Unidos.

Doctrina Militar Argentina	Doctrina Militar España	Doctrina Militar Estados Unidos.
<ul style="list-style-type: none"> •La tesis argentina, hasta el año 2025 se enmarca en el riesgo mayor de conflicto relacionado con el Acuífero Guaraní, la mayor reserva mundial de agua dulce que se extiende por los cuatro países socios del Mercosur. En este caso, Argentina prevé respuestas defensivas que incluyen la metodología de la guerra de guerrillas para enfrentar a un invasor militarmente más poderoso. (APFDigital, 2016). 	<ul style="list-style-type: none"> •Doctrina. Empleo táctico y logístico de las armas y los servicios.- En la Doctrina actual, ahora «de empleo de las fuerzas terrestres», se mantienen, como principios fundamentales del arte de la guerra, la voluntad de vencer, la libertad de acción y la capacidad de ejecución, sin apuntar cualquier otro derivado. (ESTADO MAYOR, 1980). 	<ul style="list-style-type: none"> •La doctrina actual para llevar a cabo actividades conjuntas, interagenciales y de planeamiento multinacional a través del alcance completo de operaciones militares. Esta publicación clave forma el núcleo de la doctrina de guerra conjunta y establece el marco para la habilidad de nuestras fuerzas para combatir como un equipo conjunto. (Operaciones conjuntas J5, 2011). •Dentro de su doctrina se encuentra definido el arte y diseño operacional, porque cada vez que terminan una batalla hacen un análisis de los resultados y estrategias aplicadas.

Nota: Adaptación propia de los investigadores

En esta misma Tabla 3, se pretende dar una idea de las doctrinas de los tres países en estudio, Argentina, Estados Unidos y España. Los autores y referentes teóricos consultados se centran en los documentos Planeamiento de operaciones conjuntas - JP5 (Mullen MG, 2011), Las doctrinas terrestres Españolas del siglo XX y XXI (Marín J, 2014), Revista Visión Conjunta, Escuela superior de Guerra Argentina, (Locatelly, 2011), entre otros.

Un concepto relevante en términos doctrinales, de acuerdo a la investigación realizada, es reconocer que el fenómeno más variable y cambiante que existe es la misma guerra, ya que concentra una serie de incertidumbres y características que la tornan mutable, por ello un conjunto de reglas y estrategias parece limitados a la hora de comprender los elementos del arte y diseño operacional, que deben tenerse en cuenta para lograr el estado final deseado, quizás por ello se caracterice por reconocer claves entorno a la doctrina militar que sirve para detectar dichas limitaciones, condicionando con ello, la táctica, la organización, los elementos materiales, el adiestramiento y la enseñanza de una Fuerza Militar. Así mismo, la doctrina militar brinda los lineamientos para encarar los problemas militares fundamentales (integración del Poder Militar, organización de las Fuerzas Armadas, su concepción, planeamiento y empleo, en los niveles estratégico militar, estratégico-operacional y táctico), estableciendo un método de razonamiento lógico y brindando un conjunto de principios y normas que permitan su solución.

Por lo anterior, es fundamental determinar la importancia de una fuerza militar organizada, a través de la eficacia de la planeación coordinada, así como el establecimiento de la jerarquía de mando en un teatro de operaciones, centrando la preparación a guerras futuras, para caracterizar mejor estos conceptos se presenta la tabla 4, que según el análisis para unos países el elemento

como termino está referenciado y conceptualizado, pero según la investigación construir el siguiente cuadro, es decir, para Argentina los efectos no tienen equivalencia de términos pero para España y Estados Unidos si existe la conceptualización.

En la tabla se incorporaron todos los elementos de tal forma que si se encuentran ubicados en la misma fila implica que tienen el mismo nombre y objetivo o aunque cambien de nombre siguen conservando el mismo objetivo. Entre ninguno de los tres modelos hay una equivalencia exacta, sino que aunque las bases teóricas del modelo Argentino y el modelo Estadounidense son comunes, generan elementos que viene de la adaptación que cada país hace al concepto general.

Tabla 4- Tabla comparativa de los elementos del Diseño Operacional entre Argentina, EE.UU. y España.

Concepto Argentino (Locatelli, 2011)	Concepto Español, Estado Mayor de la Defensa (2009 - 2011)	Concepto EEUU, Estado Mayor (2011)
Estado final	Estado Final	Estado final
Corresponde al fin político al que se busca llegar después del conflicto. Es importante plantear unos objetivos que sean medibles y permitan hacer una comparación entre lo que ocurrió y lo que se esperaba, estos se denominan "criterios de finalización". Estos objetivos no necesariamente son militares sino que tienen un aspecto económico, social y político (Locatelli, 2011).	El objetivo político que debe ser alcanzado por la intervención, forma parte de la propia decisión de intervenir. (Revista ejército Español, n. 84, 2011 p 11). En términos de la doctrina para la acción conjunta de las fuerzas armadas (Min Defensa Español, 2009), se establece que la situación final deseada está enmarcada como la situación política y/o militar que debe producirse al finalizar la operación, mediante la consecución de	Un estado final claro y conciso permite a los planificadores examinar mejor los objetivos que se deben cumplir para lograr el estado final deseado. Los objetivos describen lo que se debe lograr para alcanzar el estado final. Usualmente se explican en términos militares, diplomáticos, económicos e de información y ayudan a definir y aclarar lo que los planificadores militares deben hacer para apoyar el estado final estratégico nacional. (Jp5, 2011 pág. 82).
Estado final militar		Estado final militar.

<p>El estado final militar define el objetivo solamente militar que sirve para completar el Estado Final, se centra en nivel operacional y debe trabajarse en conjunto con los otros niveles para obtener la victoria deseada (Locatelli, 2011).</p>	<p>los objetivos. Como punto de partida del planeamiento cada escalón de Mando debe establecer su situación final deseada, deducida de la del nivel superior. (pág. 65).</p>	<p>El estado final es el conjunto de condiciones necesarias que definen el logro de todos los objetivos militares. Normalmente representa un punto en el tiempo o circunstancias en las que el Presidente no requiere el instrumento militar del poder nacional como la elección primaria para lograr los objetivos nacionales restantes. (JP 5 2011, pág. 29).</p>
<p>Objetivo Operacional</p>	<p>Objetivo operacional</p>	<p>Objetivos</p>
<p>En apoyo a los anteriores conceptos, el objetivo operacional es el que los comandantes eligen para dar orientación a los subordinados y que permite que en operaciones multinacionales todos los involucrados puedan dar la respuesta esperada. Los objetivos son equivalente a acciones directas en campo (Locatelli, 2011).</p>	<p>Las operaciones conjuntas se planean y conducen para alcanzar los objetivos deducidos de la misión. Deben salir de hacer cuatro cuestiones importantes: ¿Cuál es la misión? ¿Cuáles son los cometidos que requiere el cumplimiento de la misión? ¿Cuáles son los criterios para su finalización? ¿Quién declara el éxito y ordena la retirada de la Fuerza? La consecución de estos objetivos decide si el objetivo final planteado ha sido logrado (Min Defensa, 2009 pag35).</p> <p>Para la consecución de un objetivo operacional es necesario el planeamiento logístico, incluidos los aspectos administrativos, Es un factor esencial para determinar la viabilidad de un plan, ya que los aspectos logísticos son decisivos a la hora de diseñar una operación.</p>	<p>Los objetivos desarrollados en los niveles estratégicos nacionales y estratégicos en el teatro de operaciones son las metas definidas, decisivas y alcanzables hacia las cuales todas las operaciones, no solo las operaciones militares, y las actividades están dirigidas dentro del Arte operacional - OA..</p>

**Concepto Argentino
(Locatelli, 2011)**

**Concepto Español,
Estado Mayor de la
Defensa (2009 - 2011)**

**Concepto EEUU, Estado
Mayor (2011)**

Efectos	Efectos	Efectos
<p>No hay equivalencia en término.</p>	<p>La determinación de los objetivos operacionales debe hacerse teniendo en cuenta los efectos que tendrá su consecución, para que sean coherentes con los producidos por las iniciativas no militares que se estén llevando a cabo en la Zona de operaciones. Para ello será preciso un completo entendimiento de la situación basado en un análisis sistémico del entorno. (Min Def 2009 pág. 37)</p>	<p>Un efecto es un estado físico y/o de conductas de un sistema que resulta de una acción, conjunto de acciones y otro efecto. Un efecto deseado también se puede considerar como una condición que puede dar apoyo al logro de un objetivo relacionado, mientras que un efecto no deseado es una condición que puede inhibir el progreso hacia un objetivo. (Pág. 29)</p>
Centro de Gravedad	Centro de Gravedad	Centro de Gravedad
<p>Es la capacidad que tienen los actores del conflicto para mantenerse en acción o forzar la retirada, está caracterizada por la capacidad o fuerza militar que motiva su interés en acción y su fuerza física. Es necesario que cada fuerza militar tenga claridad de su centro de gravedad pero no permitir que lo conozca la fuerza opuesta (Locatelli, 2011).</p>	<p>Se identificará el CoG del adversario y el propio, a fin de concentrar los esfuerzos para neutralizar o destruir al primero y preservar adecuadamente el segundo, estos no siempre se manifiestan de forma clara y evidente; la identificación del CoG del adversario requiere un conocimiento preciso de su Organización y Doctrina, así como de su fortaleza y debilidades, físicas y psicológicas. Por lo general, el CoG será una realidad compleja, estructurada y organizada donde el poder emana de un cierto número de capacidades críticas. Éstas serán imprescindibles para la existencia del CoG. (pág. 65).</p>	<p>La fuente de energía que proporciona fortaleza moral o física, libertad de acción o voluntad para actuar. También llamada COG. (Aprobado para su incorporación en la JP 1-02 con la JP 5-0 como JP fuente.)</p>

(Locatelli, 2011)	Estado Mayor de la Defensa (2009 - 2011)	Mayor (2011)
<p>Capacidades, requerimientos y vulnerabilidades críticas</p> <p>El centro de gravedad depende de unas características que se pueden denominar como críticas, si están colaboran con el objetivo militar se pueden considerar como capacidades, si son necesarias de manera previa se denominan requerimientos y si no están suplidas o presentes se convertirían en vulnerabilidades (Locatelli, 2011).</p>	<p>Capacidades, requerimientos y vulnerabilidades críticas</p> <p>El siguiente paso será la identificación de las posibles carencias o aspectos vulnerables de esas capacidades críticas (vulnerabilidades críticas) que indicarán cómo el CoG puede ser atacado y destruido o neutralizado. (pág. 66).</p>	<p>Capacidades, requerimientos y vulnerabilidades críticas</p> <p>Un medio que se considera un habilitador crucial para que un centro de gravedad funcione como tal y es esencial para el cumplimiento de objetivos específicos o asumidos. (JP 1-02. Fuente: JP 5-0).</p>
<p>Maniobra</p> <p>Es el conjunto de acciones que permiten generar una aproximación al enemigo, esta puede buscar la confrontación, el desgaste del oponente o la detención. Hay diversas maniobras que se pueden desarrollar dependiendo del objetivo pero no es estándar entre los países cual es la principal (Locatelli, 2011).</p>	<p>Maniobra</p> <p>La Maniobra Militar estratégica se sitúa entre la prevención y la respuesta. Puede basarse en pre posicionamientos o despliegues y otras acciones para colocar la Fuerza en una posición ventajosa ante la posibilidad de tener que iniciar una Respuesta militar, que puede incluir operaciones de estabilización e interdicción, que pueden tener naturaleza preventiva o de respuesta; o bien, consistir en prácticas más sutiles, tales como maniobras de decepción, ejercicios avanzados con terceros países o demostraciones que contengan elementos propios de las Líneas de Acción de naturaleza preventiva anteriores (Disuasión, Cooperación y Prevención). (pág. 24).</p>	<p>Maniobra</p> <p>Es el uso del enunciado de la misión, la determinación de las tareas que la fuerza debe lograr en su ruta hacia sus ubicaciones/posiciones al final de la campaña, a través de bosquejos que están encaminados a cumplir el objetivo.</p>
Concepto Argentino	Concepto Español,	Concepto EEUU, Estado

(Locatelli, 2011)	Estado Mayor de la Defensa (2009 - 2011)	Mayor (2011)
Líneas de Operaciones	Líneas de operación	Líneas de operación y líneas de esfuerzo
<p>Es los trazados que se hacen en terreno para saber cómo debe moverse la fuerza para conseguir el objetivo deseado, se encuentran dos tipos de líneas; interiores, cuando van de forma divergente y exteriores cuando van de forma convergente sobre el punto central.</p>	<p>Las líneas de operaciones unen los puntos decisivos a través del tiempo y el espacio en el camino hacia el centro de gravedad. Conectan la base de operaciones de la Fuerza con sus objetivos.</p> <p>Las Líneas de Operaciones son utilizadas por el Comandante Operacional para concentrar su potencia de combate a través de las tres dimensiones del espacio y a través del tiempo, con un diseño lógico que integre todas las capacidades militares de una Fuerza, para converger en el CoG del adversario. (pág. 66).</p>	<p>Una LOO define la orientación interior o exterior de la fuerza en relación al enemigo o que conecta acciones en nódulos y puntos decisivos relacionados en tiempo y espacio a un objetivo(s). Una línea de esfuerzo enlaza varias tareas y misiones usando la lógica de propósito, causa y efecto, para enfocar los esfuerzos hacia establecer las condiciones operacionales y estratégicas. (JP5, 2011 pág. 30).</p>
Punto Decisivo	Puntos decisivos	Puntos decisivos
<p>Se puede definir como los sitios, situaciones o un sistema de capacidades que dan una ventaja sobre el enemigo y son claves en la conformación de centros de gravedad.</p>	<p>Son aquellos desde los que se puede alcanzar el CoG propio o enemigo. Pueden ser de naturaleza espacial, temporal o informativa.</p> <p>Los Puntos Decisivos constituyen la clave para acceder a los Centros de Gravedad en caso de que no puedan amenazarse directamente. Cuando el número de puntos decisivos en un Teatro Operacional sea más amplio que el que los recursos disponibles permitan controlar, destruir o neutralizar, el Comandante Operacional seleccionará los más importantes como objetivos y asignará los medios necesarios para actuar sobre ellos. (Pág. 66).</p>	<p>Un punto decisivo es un lugar geográfico, evento clave específico, factor crítico o función que, cuando se pone en práctica, le permite a los comandantes ganar una ventaja marcada sobre un enemigo o contribuir materialmente para lograr el éxito (p. Ej., crear un efecto deseado, lograr un objetivo). (Pág. 138).</p>
Concepto Argentino	Concepto Español,	Concepto EEUU, Estado

(Locatelli, 2011)	Estado Mayor de la Defensa (2009 - 2011)	Mayor (2011)
Punto culminante	Punto culminante	Culminación
Es el momento a nivel operacional o estratégico donde se puede detectar la opción de perder el enfrentamiento, por razones asociadas o no a la operación militar.	El punto culminante de la campaña es aquel momento en el que la potencia de combate de una organización operativa se ha reducido de tal forma que ésta no puede cumplir su misión con éxito. Se deberá alcanzar la situación final antes de que exista el riesgo de alcanzar este punto culminante o estudiar cómo evitarlo, retardarlo o minimizar los efectos que puede producir este punto de inflexión. (pág. 37).	La culminación es ese punto en el tiempo o el espacio en el cual la operación ya no puede mantener el ímpetu. Para la ofensiva, el punto de culminación es el punto en el que continuar efectivamente el ataque ya no es posible y la fuerza debe considerar revertir a una postura defensiva o intentar una pausa operacional. (Jp 5 pág. 150).
Esfuerzo Operacional	Esfuerzo operacional	Esfuerzo operacional
En el momento que se considere necesario se pueden orientar los esfuerzos en un objetivo que es de especial interés.	Unidad de Esfuerzo. Una vez determinados los objetivos, se deben definir la entidad y secuencia de esfuerzos para alcanzar la situación final deseada. (pág. 61).	No hay equivalencia en término.
Alcance Operacional	Alcance operacional	Alcance operacional
Es la relación entre la magnitud y los esfuerzos operacionales para poder obtener puntos decisivos (Locatelli, 2011).	No hay equivalencia en término	El alcance operacional es la distancia y duración a través de la cual una fuerza conjunta puede emplear con éxito las capacidades militares. Pág. 30.
Pausa Operacional	Pausa Operacional	Pausa Operacional
En el momento en que el alcance operacional es superado por el esfuerzo que realiza con la acción y es necesario recomponer la capacidad de combate y generar una estrategia para un golpe decisivo, se debe detienen todas las actividades. Estas pausas pueden jugar en contra al permitir a la fuerza enemiga recomponerse (Locatelli, 2011).	Constituye una Pausa Operacional el cese temporal de ciertas actividades durante una Operación para evitar el riesgo de alcanzar el Punto Culminante y poder regenerar la potencia de combate requerida para la siguiente fase. (Min Defensa 2009. pág. 67).	El JFC apoyado debe conducir operaciones de manera agresiva para obtener y mantener la iniciativa. Sin embargo, es posible que existan algunas circunstancias donde esto no sea factible debido a limitaciones logísticas o deficiencias en las fuerzas. Por lo tanto, las pausas operacionales pueden ser necesarias cuando una operación mayor alcanza temporalmente el final de su sostenibilidad. (JP 5 2011 pág. 104).
Concepto Argentino	Concepto Español,	Concepto EEUU, Estado

(Locatelli, 2011)	Estado Mayor de la Defensa (2009 - 2011)	Mayor (2011)
Enlace Operacional	Enlace operacional	Enlace operacional
Es la coordinación que se debe realizar entre todos los elementos que hacen parte la acción con el fin de planear en tiempo, espacio y resultados esperados que es lo que se plantea hacer en todas las operaciones (Locatelli, 2011).	No hay equivalencia en término	No hay equivalencia en término.
Momentum	Momentum	Momentum
Es la oportunidad más adecuada para llevar a cabo una acción con los mejores resultados y depende de lo planteado en todo el diseño operacional (Locatelli, 2011).	No hay equivalencia en término	No hay equivalencia en término.
Tempo	Tempo	Tiempo.
Es la sincronización adecuada entre los esfuerzos y el tiempo para generar mayor presión sobre los enemigos y evitar que se pierdan las reservas con que se cuentan (Locatelli, 2011).	Todo ello puede conseguirse mediante la maniobra y la aplicación de los fuegos, el tempo (ritmo de actividad de las operaciones propias con respecto al adversario) y la sincronización de las operaciones, la obtención de la sorpresa, las operaciones de información y la ventaja relativa, obtenida mediante la aplicación de suficiente potencia de combate y la superioridad tecnológica, pero sobre todo con la moral y voluntad de vencer (pág. 34).	

Nota: Elaboración propia a partir datos tomados doctrina Argentina, España y EE.UU.

Analizando la comparación de la tabla 4, se puede destacar que en el modelo Español varía de forma profunda esta caracterización, ya que muchos de los elementos que se plantean presentan líneas más amplias y generales de cómo se debe diseñar una operación, así mismo, el modelo de Estados Unidos es el más completo en cuanto a la definición de los elementos, destacando que actualizan y mejoran la doctrina con base en la evaluación de resultados en cada

campaña terminada, revisando así el planeamiento estratégico multimisión, en el modelo Argentino.

Con base en la tabla 4, se definen y caracterizan los componentes de Arte y Diseño Operacional conforme a las doctrinas de los países objeto de análisis en el presente documento, generando una descripción a las estrategias desarrolladas por Estados Unidos en la Guerra del Golfo como se evidencia en los siguientes apartes.

5.2 Definición de los conceptos e identificación de los componentes del Arte y Diseño Operacional - ADO.

Para esta investigación, los elementos constitutivos del Diseño Operacional a través de la selección de los conceptos más relevantes de la tabla 4 se generan a continuación una construcción por parte de los investigadores.

Tabla 5- Definición e identificación de los componentes y conceptos del Arte y Diseño Operacional.

Concepto	Definición
Arte operacional	<p>Hace referencia al enfoque conocedor y orientador en torno al cual deben centrar sus estrategias los comandantes y estados mayores, centrándose en las habilidades, conocimientos, creatividad, juicios, experiencias, maniobras y operaciones, en pro de emplear correctamente las fuerzas militares buscando el estado final deseado de acuerdo a los objetivos trazados en su doctrina militar.</p> <p>En otras palabras, el Arte Operacional reúne los factores operacionales más importantes (Tiempo, Espacio y Fuerza) para diseñar un</p>

	<p>planeamiento y marco estratégico, que facilita interpretar objetivos precisos y estratégicos en acciones orientadas a alcanzar el Estado final Deseado, sin el correcto control y aplicación de dichos elementos, en un escenario específico ya sea una campaña militar, llevaría a la no sincronización de las acciones y a un posible fracaso. De igual forma el conjugar Fines, Modos y Medios se denomina Arte Operacional, actividad creativa que interrelaciona al Comandante Operacional, a su Estado Mayor y a sus Comandos Subordinados, para diseñar Campañas que combinan los Elementos del Diseño Operacional.</p> <p style="text-align: center;">Los elementos del Arte Operacional</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disposición • Habilidad mental. • Competencias estratégicas • Conocimientos tácticos • Innovación • Flexibilidad
<p>Diseño operacional</p>	<p>Es la herramienta para utilizar correctamente la maniobra militar en el teatro de operaciones, con el planeamiento efectivo, buscando diagramar y visionar tiempos y espacios y la comprensión clara del estado final, evaluando los resultados y generar que estos perduren.</p> <p>El Diseño operacional se resume en: “Es el apoyo al proceso de planeamiento conjunto”</p>
<p>Interrelación de los dos conceptos</p>	<p>La integración conjunta entre el enfoque cognitivo y la utilización correcta de maniobras militares, permite que comandantes y Estado mayor de las Fuerzas militares, tengan en cuenta los elementos del diseño operacional, combinados con ingenio, creatividad, iniciativa y habilidad buscando la sincronización del sostenimiento de las operaciones terrestres unificadas, logrando la efectividad en el ritmo de las operaciones, en los niveles Estratégicos, operacional y tácticos.</p> <p>La conjugación de estos conceptos enfocados en la interrelación pertinente en un escenario conflictivo, lleva a determinar, que estas herramientas permiten visualizar un panorama de riesgos, enfocando actividades y estrategias en pro</p>

de un fin beneficioso, ya sea político, militar, social o económico, para ello el comandante juega un papel esencial y crucial, porque de él depende que estos factores no pasen desapercibidos y llegue a culminar la operación de forma eficiente y eficaz.

Nota: Elaboración propia investigadores

Con base en lo anterior, para esta investigación los elementos constitutivos del diseño operacional son:

Tabla 6- Definición elementos del Diseño operacional.

Conceptos	Definiciones
Estado final	<p>Es el resultado final al término de la campaña, es lo que se espera ver cada uno de los elementos integrados del esfuerzo bélico, integrando el esfuerzo político, económico y social.</p> <p>Es el estado pleno de la Estrategia, que opta entre varios modos de satisfacer el orden de cumplimiento.</p>
Objetivo operacional	<p>Es el norte, meta, orientación y finalidad que ha sido definido de forma concisa, clara y alcanzable para cualquier planeamiento estratégico militar. Especifica lo que se debe lograr y proporciona la base para describir los efectos deseados.</p>
Centro de Gravedad	<p>Es todo aquello que representa una fuente de poder y movimiento, conocido como el punto focal al cual se dirigen los objetivos operacionales, estratégicos y tácticos, así mismo, se involucran una serie de recursos en pro de obtener un resultado decisivo que modifique o mantenga una situación general favorable.</p> <p>Este es calculable y variable, dependiendo el contrincante, las estrategias deben estar enfocadas a derrotarlo, ya sea por la vía militar o la vía de negociación no bélica, lo que sugiere que se debe rastrear, analizar y</p>

	diseñar estrategias en pro de desestabilizar su fuerza				
<p>Matrices para determinar centros de gravedad</p>	<p>Es el instrumento que permite definir en un plano cartesiano los elementos a tener en cuenta para definir los centros de gravedad, como son:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Capacidad críticas, que consisten en la definición de las acciones para lograr el objetivo – la forma -Recursos necesarios: los elementos que llevaran a cabo la forma. -Los medios: son los requisitos críticos para alcanzar el objetivo, acuerdos, caracterización de la comunidad etc. -Las vulnerabilidades críticas: lo que se debe proteger para lograr el éxito. <div data-bbox="874 895 1305 1113" style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Capacidades críticas</td> <td style="padding: 5px;">Recursos necesarios</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Medios</td> <td style="padding: 5px;">Vulnerabilidades críticas</td> </tr> </table> </div>	Capacidades críticas	Recursos necesarios	Medios	Vulnerabilidades críticas
Capacidades críticas	Recursos necesarios				
Medios	Vulnerabilidades críticas				
<p>Capacidades, requerimientos y vulnerabilidades críticas</p>	<p>Son todos los factores y características que se conocen como carencias o aspectos vulnerables y se tornan cruciales para que un centro de gravedad funcione y se logre el objetivo militar ya se especificó o asumido, determinando con ello el grado crítico a tener en cuenta como requerimientos o vulnerabilidades según las capacidades estratégicas.</p> <p>Son todos los elementos que deben tenerse en cuenta para diseñar una maniobra militar.</p>				
<p>Líneas de esfuerzo – Líneas de logro.</p>	<p>Hace referencia a la orientación interior o exterior de la fuerza en relación al enemigo o conecta acciones en puntos decisivos relacionados en tiempo y espacio a los objetivos, caracterizadas por ser “los factores de éxito” de una campaña. Las líneas de esfuerzo son esenciales para el diseño operacional.</p>				

<p>Las líneas de operación</p>	<p>Registran el direccionamiento hacia donde se enfoca la operación y las líneas de esfuerzo son los medios necesarios para lograr un correcto diseño operacional.</p>
<p>Efectos</p>	<p>Es la determinación del “para qué” de la Misión, y un efecto consecutivo asimilable, es decir, es la consecuencia de la planeación, el punto al que se llega con la iniciativa y la acción, es la condición que da apoyo al logro de un objetivo.</p> <p>Es el resultado o consecuencia de una acción, estrategia u operación, se agrupan entorno al escenario militar.</p>
<p>Maniobra</p>	<p>Es la forma y conjunto de acciones que se centra en la prevención y en la manera de aproximarse al enemigo, a través de una misión clara, en busca de posición ventajosa y se compone de respuestas militares, estratégicas y tácticas.</p> <p>Es el movimiento alrededor de una operación</p>
<p>Puntos decisivos</p>	<p>Es el punto clave para acceder a los centros de gravedad, cuando se aplica y se pone en práctica directamente el poder de combate contra la mayor fuerza del enemigo.</p> <p>Estos están representados por la determinación de los factores claves que deben ser considerados para lograr un éxito en las operaciones, de ellos dependen las mejoras o ajustes de planes estratégicos.</p>
<p>Punto culminante</p>	<p>Es el punto en el tiempo y en el espacio donde el poder de combate efectivo no se puede garantizar y se deberá optar por una postura defensiva o buscar una pausa operacional.</p> <p>Se puede afirmar que es esa confusa y variada relación entre los elementos del diseño operacional que dará como resultado una relación de poder inherente favorable a una de las partes, pero esta relación estará siempre propensa a perturbarse con la evolución del conflicto, siendo esencial examinar cuando</p>

	accede una predisposición definitiva.
Esfuerzo operacional	<p>Es el conjunto de decisiones que se deberán tomar para una situación posible, dónde se concretará el esfuerzo principal y se definirán los secundarios.</p> <p>Es todo lo que se debe hacer – lo estrictamente necesario para garantizar el diseño operacional de la estrategia.</p>
Alcance operacional	<p>Es la interrelación entre el esfuerzo operacional y punto decisivo, determinado por la distancia y duración a través de la cual una fuerza conjunta puede emplear con éxito las capacidades militares.</p> <p>También es conocido como la distancia sobre la cual la potencia militar puede ser concentrada y empleada de forma eficiente y decisiva. Este puede afectarse por los aspectos geográficos que rodean el oponente.</p>
Pausa operacional	<p>Es la circunstancia o momento donde no es factible continuar con una operación o batalla, debido a limitaciones en su sostenibilidad, es necesario para generar una estrategia decisiva. Un alto temporal en la operación.</p> <p>Estas se adoptan para evitar llegar al propio punto culminante, donde exista el no retorno, lo que propicia el cambio de carácter de la operación, o porque la estrategia de las cosas superó cualquier contingencia prevista posible.</p>
Enlace operacional	<p>Es la coordinación que se debe lograr entre todos los elementos del diseño operacional.</p> <p>Es la conexión existente en la relación estrategia – estado final deseado.</p>
Momentum	Es el espacio – tiempo propicio para realizar la maniobra y el ataque decisivo.
Tempo	Es la cantidad constante de acción militares medido por la velocidad y ritmo relativo de

	las operaciones militares con respecto al adversario
Plan de secuelas	<p>El planeamiento de la próxima operación mayor o la próxima fase de la campaña, una vez cumplido el punto decisivo.</p> <p>Es la organización secundaria o plan b en una operación, con base en las fases de la maniobra y la campaña.</p>
Planes de variantes	<p>Consiste en determinar las variaciones la diferencia entre la situación real y lo que el plan proyectó enfoca hacia la situación en ese momento o evento. Con base en la importancia de las variantes, el estado mayor hace recomendaciones al comandante sobre cómo ajustar las operaciones para lograr la misión con más eficacia.</p> <p>Es el análisis sistemático de una situación futura, al no tener cumplido el punto decisivo.</p>
Riesgo	Elemento constitutivo del Diseño Operacional que permite alcanzar e punto culminante si se logra disminuirlo , bajo una debida identificación, determinación y administración
Fases	Son los momentos dentro de una planeación que lleva a la acción dentro de la campaña ejecutada. Son las sesiones en que se divide una operación.

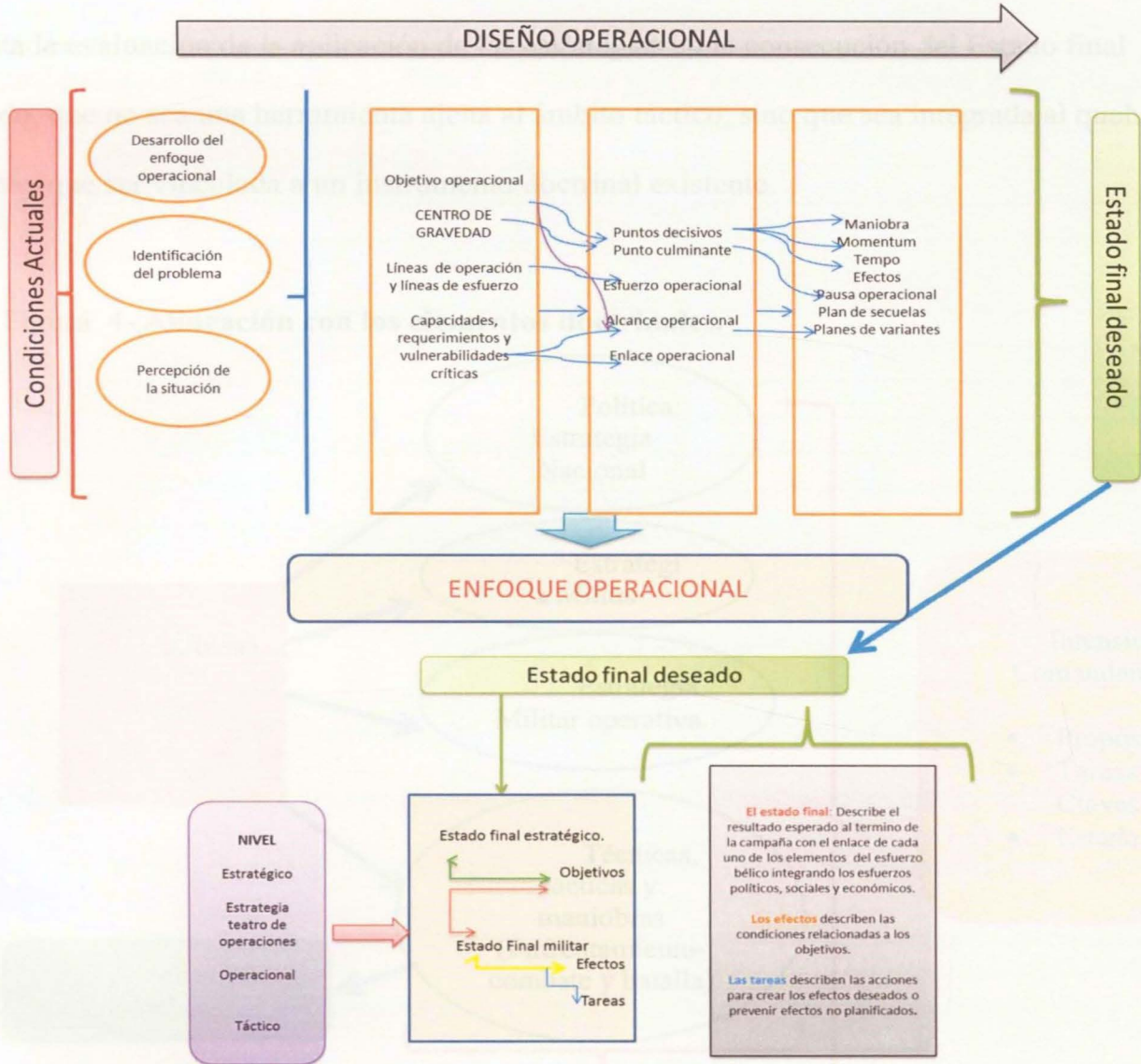
Nota: Elaboración propia de los investigadores

Observación: En esta investigación no se halló como elemento constitutivo del Diseño Operacional el elemento “*Riesgo*”, no obstante, el fundamento propositivo es incluirlo ya que este elemento hace parte de la estrategia y le permite al comandante llegar al punto culminante, identificándolo, determinándolo y haciendo una correcta administración para disminuirlo.

Para comprender los elementos constitutivos del Diseño Operacional se presenta a continuación la representación gráfica del mismo como aporte de los investigadores.

Figura 3-Mapa estratégico del Diseño operacional

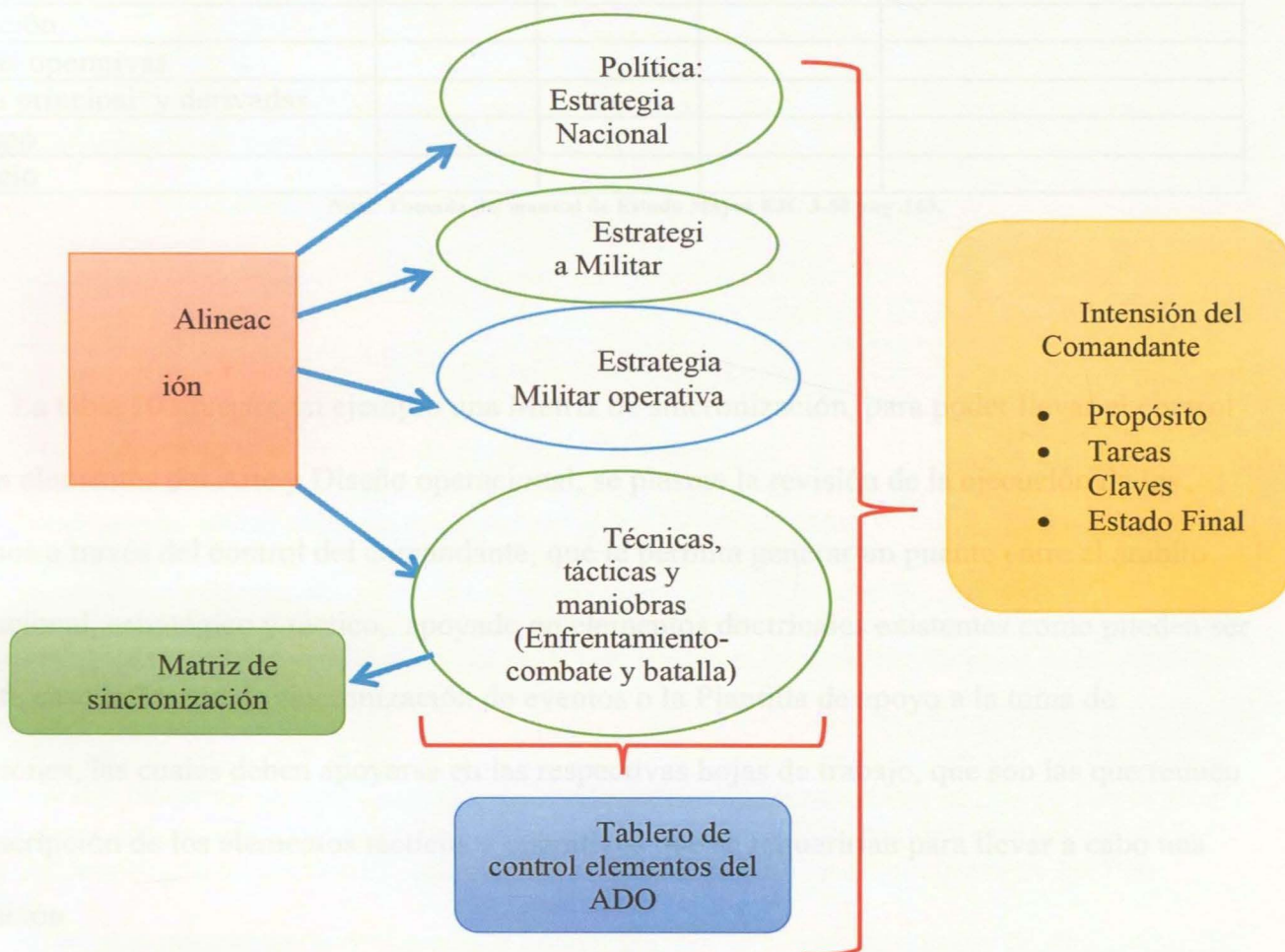
Mapa estratégico del Diseño Operacional



Nota: Elaboración propia de los investigadores

Esta es una herramienta que une la estrategia con el ámbito táctico, por lo tanto un Diseño operacional debe poseer un instrumento de control que garantice su ejecución, la sincronización, con elementos doctrinales para verificar a través de métodos de observación y visualización que permita la evaluación de la aplicación de las estrategias en la consecución del Estado final deseado, que no sea una herramienta ajena al ámbito táctico, sino que sea integrada al quehacer, pero hay que ser vinculada a un instrumento doctrinal existente.

Figura 4- Alineación con los elementos doctrinales.



Nota: Elaboración propia de los investigadores

Para identificar el tablero de control de ejecución de los elementos del Diseño Operacional propuesto por la investigación, se presenta a continuación un formato básico para ser tenido en cuenta como tablero de control, como se muestra en la tabla 10.

Tabla 7- Ejemplo Matriz de sincronización de eventos

Elementos del Diseño Operacional	Fase I	Fase II	Fase III	Estado Final Deseado
Centro de Gravedad				
Punto culminante				
Acción del oponente				
Punto Decisivo				
Maniobra				
Apoyo Técnico				
Situación				
Tareas operativas				
Tarea principal y derivadas				
Tiempo				
Espacio				

Nota: Tomada del manual de Estado Mayor EJC 3-50 pag .163.

La tabla 10 muestra un ejemplo una Matriz de sincronización, para poder llevar el control de los elementos del Arte y Diseño operacional, se plasme la revisión de la ejecución de los mismos a través del control del comandante, que le permita generar un puente entre el ámbito operacional, estratégico y táctico, apoyado en elementos doctrinales existentes como pueden ser en este caso la Matriz de sincronización de eventos o la Plantilla de apoyo a la toma de decisiones, las cuales deben apoyarse en las respectivas hojas de trabajo, que son las que reúnen la descripción de los elementos tácticos y operativos que se requerirían para llevar a cabo una operación

5.3 Aplicación del Diseño Operacional para el análisis de operaciones.

De acuerdo a la aplicación de reingeniería inversa, se seleccionaron tres guerras que dieron un ejemplo en el Diseño Operacional, para identificar aquellos elementos que plantea el modelo estadounidense, éstas se caracterizan por ser guerras asimétricas donde, al contrario de otras guerras, se buscaba la liberación de países y contaban con coaliciones multinacionales, entre las que se analizan esta la primera y segunda Guerra del Golfo, así como la Guerra contra Afganistán.

Tabla 7-Elementos del diseño operacional identificados en la Primera Guerra del Golfo Pérsico acorde a los planteamientos de (Craft, 1992).

Guerra del Golfo Pérsico 1991

Terminación

Liberación de Kuwait del régimen instaurado por Sadam Husein

Estado final militar.

Toma del control militar y despliegue por todo el territorio de Kuwait.

Objetivos

Exterminio de las tropas enemigas.

Disminución de la capacidad de respuesta del enemigo.

Limitación de las posibilidades contraataque por parte del enemigo.

Disminución de las bajas en combate propias y de los aliados

Efectos

Sadam Husein después de que recibe el primer ataque no da la respuesta generando enfrentamientos directos, sino que intenta generar una disminución de los países en la coalición y para ello ataca la ciudad de Tel Aviv y una ciudad de Arabia con el fin de disminuir la moral de los países y permitir que la ofensiva que estaban recibiendo disminuyera.

Centro de Gravedad

El centro de gravedad se dio en el desarrollo de las operaciones de Escudo del Desierto y Tormenta del Desierto, un ataque en que se concentraron en un momento inicial de fuerte ataque aéreo tanto a las tropas como a las fuerzas aéreas del enemigo. Este movimiento inicial se dio antes del despliegue de las fuerzas terrestres y garantizó que no se dieran bajas en las filas amigas.

El ataque que genero la obligación a Sadam Husein de firmar un tratado de Paz se dio por la operación Sable del Desierto en el cual se dio un contrataque aéreo en base a los Helicópteros última generación de Estados Unidos, un enfrentamiento entre tanques y el aislamiento de las tropas de Iraq que generaron que abandonaran Kuwait.

Líneas de operación y líneas de esfuerzo

La primera línea de operaciones que se aseguro fue la naval, al rodear con fuerzas todo el

país, de esta forma permitía el control de todo el teatro de operaciones y además se centró la atención en la destrucción de las comunicaciones entre los centros de operaciones enemigas en Bagdad con el fin de dar una respuesta.

Los dos frentes principales fueron Bagdad para el control de los comandos de operaciones que daban las órdenes de lo que ocurría en Kuwait y otro punto importante se dio en las fronteras de Kuwait, Iraq y Arabia, en donde se concentraron los principales enfrentamiento.

Puntos decisivos

Bagdad y la frontera Iraq-Arabia y Iraq- Kuwait

Culminación

No se puede considerar que hubo culminación por ninguna de las partes ya que el ataque de la coalición de países en cabeza de EEUU, buscó generar una debilitación rápida y decisiva al manejar la mayoría de puntos militares enemigos a partir de un bombardeo a gran escala. Esto permitió que la infantería pudiera controlar con mayor facilidad al enemigo en tierra. En respuesta el enemigo, en cabeza de Sadam Husein utiliza una como respuesta un ataque con Scub a Israel y Arabia para polarizar a las fuerzas enemigas.

Anticipación

El ataque a Israel y Arabia no estaba dentro de los planes de acción ya que esperaban que el conflicto se centrara en un enfrentamiento directo, lo que llevó al replanteamiento de las acciones con el fin de no perjudicar a los aliados y los que no estaban asociados a la guerra. Se utilizaron plataformas antiscubs para dar respuesta a los ataques a países cercanos.

Alcance operacional

Debido al despliegue con el que las tropas de Iraq entraron a invadir Kuwait y la falta de respuesta a las peticiones de la ONU de desistir de las acciones, el general Schwarzkopf fue el encargado de ajustar el plan operacional con el que se iba a atacar. El planteamiento se centró en usar todas las fuerzas de la coalición en hacer un ataque rápido, a gran escala y basada en toda la recolección de datos que había llevado a cabo de manera previa. La operación se planeó entonces para utilizar muchos recursos en poco tiempo y centrado en las áreas donde se centaban las comunicaciones y los recursos militares del bando enemigo.

Pausa Operacional

No es evidente que se haya presentado una pausa operacional, ya que incluso hacia el final de la contienda se aumentó de forma amplia la cantidad de infantería necesaria.

Orden de las Operaciones

En Esta guerra fue de especial importancia el orden de las operaciones; el inicio de un ataque aéreo que disminuyo la capacidad de respuesta de las fuerzas enemigas, seguida de un despliegue amplio de ataque terrestre permitió que no se presentara una batalla aérea sino que se destruyeran los aviones que se encontraban en hangares blindados.

Tabla 8-Segunda Guerra del Golfo Pérsico acorde a los planteamientos de Dale (2011)

Guerra del Golfo Pérsico

Terminación

Derrota y terminación del Sistema Autoritario de Sadam Husein, retoma del poder por parte de las fuerzas

Estado final militar.

Toma del control militar y generación de un nuevo estatus político para Iraq

Objetivos

Limitación a las actividades militares de Sadam Husein.

Toma del control político y militar de Iraq.

Efectos

Aumento de la resistencia que las guerrillas enemigas de Sadam Husein, apoyo moral a la resistencia por parte de la población civil.

Centro de Gravedad

El centro de gravedad que se consideraba de vital importancia era la toma de la ciudad de Bagdad, ya que allí se consideraban que estaban todos los estamentos gubernamentales del Sadam Husein. Para la coalición que buscaba liberar a Iraq consideraba que mientras se centrara en la capital todos los esfuerzos y esta cayera en manos de la resistencia y la coalición, se podría considerar como ganada la guerra.

Otro centro de gravedad importante era la necesidad urgente de darla legitimidad a la guerra, al no tener apoyo por parte de la ONU y estar censurados por una parte de los países que consideraban que se estaba cometiendo una injusticia. Para ello era necesario comprobar a la opinión pública que las causales que se habían planteado si eran ciertas; que se podían encontrar armas de destrucción masiva o biológica y que la población civil estaba claramente afectada por el régimen.

Líneas de operación y líneas de esfuerzo

La mayoría de los operativos estuvieron centrados en Bagdad, ya que allí se ubicada el centro de gravedad que se había planteado para esta guerra.

Por otra parte el régimen de Sadam Husein encargo a personas de su confianza la defensa de 4 territorios que remarco, un objetivo de esto puede ser la necesidad de evitar que la perdida de las comunicaciones diera una ventaja a las tropas de la coalición

Puntos decisivos

La entrada por Turquía habría permitido una toma rápida de la ciudad, este país no brindó la autorización necesaria para que pasaran las tropas de la coalición. Así que fue necesario centrarse en la toma del puerto de Um Qasr, donde era posible para hacer un descargue de tropas y armamento.

La toma del poder en Bagdad, donde estaban concentradas las fuerzas de Sadam Husein permitió que se desmoralizaran los simpatizantes y aumento la resistencia civil y de las guerrillas enemigas. Además era necesario mostrar lo que ocurría a los civiles dentro de la ciudad con el fin de generar apoyo a la guerra debido a que al estar fuera del mandato de la ONU, muchos países percibían que era un exceso por parte de EEUU y no era justificado el uso excesivo de fuerza.

Culminación

En 2011, sin que todavía se consiga una estabilidad gubernamental en Irak, debido a la presión mundial y el desgaste de EEUU, se declara la retirada militar por parte del Presidente Obama. En este punto muchos de los países que habían mantenido tropas, ya las habían sacado.

Anticipación

Las acciones se realizaron con precisión con el objetivo principal de quitar del poder al régimen de Sadam Husein, sabiendo que si caía la capital era probable que se desmoralizara el resto de las tropas, facilitando los ataques y permitiendo conseguir los centros de gravedad.

Alcance operacional

Aunque no se contaba con una coalición tan grande como la que se dio en la primera guerra del Golfo Pérsico, se contaba con instrumentos modernos computarizados que buscaban

dar baja a objetivos estratégicos sin que esto perjudicara a la población civil que todavía se encontraba dentro de la ciudad.

Orden de las Operaciones

Al igual que en la anterior guerra, uno de los factores importantes en esta fue el inicio del hostigamiento con el ataque aéreo con el fin de desconectar las comunicaciones, eliminar suministros y no permitir la entrada y salida de apoyo para el ejército enemigo.

Tabla 9- Análisis de los elementos operacionales del Arte y Diseño Operacional en la Guerra de EEUU y Afganistán acorde a los planteamientos de Taddeo (2010).

LA GUERRA DE EEUU Y AFGANISTÁN
<p>Terminación</p> <p>Se buscaba eliminar al régimen del Al Qaeda, generar un gobierno autónomo para Afganistán</p>
<p>Estado final militar.</p> <p>Derrota de las tropas del Al Qaeda y toma del control político de todo el país</p>
<p>Objetivos</p> <p>Toma de las ciudades que permiten el abastecimiento de las Tropas del Al Qaeda</p> <p>Toma de la capital Kabul con el fin de derrocar a los altos mandos del Al Qaeda, incluyendo a Osama Bin Laden.</p> <p>Control de todos los territorios que estaban bajo el poder del Al Qaeda.</p>
<p>Efectos</p> <p>Aunque el ataque es fulminante y la resistencia estaba basada más en la defensa que en el contraataque. Siendo así en la actualidad no se ha dado una culminación a esta guerra porque en respuesta a los ataques se generaron frentes de batalla que están concentrados en no perder territorios que han ganado. De tal forma que el despliegue de EEUU y la Alianza del Norte no ha podido cumplir los objetivos planteados aun.</p>
<p>Centro de Gravedad</p> <p>El primer centro de gravedad se da en la caída de Kabul fruto de las estrategias utilizadas. El aislamiento de las comunicaciones y el corte de los suministros permitió que rápidamente tuvieran que abandonar la ciudad las tropas del Al Qaeda. Otra labor fue ganar el apoyo de los ciudadanos al brindarles ayudas humanitarias en comida y medicinas, lo que permitía que no brindaran apoyo a los enemigos.</p> <p>Por otra parte fue de vital importancia la toma de control de Mazari Sharif con el fin de evitar que siguiera brindando suministros a los combatientes de diversas ciudades, además que contaba con un aeropuerto que facilitó la entrada de suministros para la alianza.</p> <p>Aunque se tomaron varios de los asentamientos del Al Qaeda, ninguno permitió proclamar una derrota total del régimen talibán.</p>
<p>Líneas de operación y líneas de esfuerzo</p> <p>Las líneas de operación se centraron en rodear la ciudad de Kabul, después del bombardeo con el fin de que pudiera entrar la infantería una vez se hubieran acabado los suministros de los combatientes que había en la ciudad. El ataque constante a todos los bunkers donde estaban situadas las fuerzas en resistencia del Al Qaeda</p>
<p>Puntos decisivos</p>

La toma de Kabul y de Mazari Sharif facilitó las operaciones para la Alianza y permitieron la entrada de recursos.

Culminación

No se puede considerar que haya puntos de culminaciones totales, ya que todavía hay continuidad en las batallas y aunque al Qaeda perdió una gran cantidad de territorio y de recursos, todavía tiene una fuerte presencia al norte del país.

Alcance operacional

Para poder garantizar que los recursos necesarios tanto en personal como en suministros, era necesario que se pudieran introducir al país con facilidad, por lo cual la toma de un aeropuerto fue uno de los objetivos principales. Teniendo en cuenta además que los recursos con los que contaba Al Qaeda no eran sofisticados ni tenían tecnología de avance, se puede considerar que EEUU contaba con los recursos necesarios en los sitios necesarios para afrontar la guerra.

Orden de las Operaciones

Al igual que en otras guerras en las que ha participado EEUU, la estrategia se sigue centrando en la debilitación del enemigo en base a los ataques aéreos, que se han dado cuando todavía no hay infantería dentro del territorio enemigo y que lo que buscan es cortar los servicios, suministros y comunicaciones para que otros objetivos no reciban órdenes del enemigo.

5.4 Alineación de la suscripción de los acuerdos generales para la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera, firmados en la Habana con el Arte y Diseño Operacional.

Frente a un conflicto que reúne situaciones asimétricas como el caso colombiano, se debe precisar que la interrelación que debe existir en estas herramientas, el Arte y Diseño Operacional deben ir enfocadas a determinar las ramas del conocimiento que integran el arte militar dividiéndolas en la filosofía de la guerra basada en la historia, la geografía, la política, y en unas ciencias fundamentales como el derecho, la sociología, la economía, complementada en la organización comprendida como los efectivos (cuadros y tropas) las armas, la instrucción, la organización territorial que se completa con el apoyo de la población y las comunicaciones.

Sin embargo, ante un escenario de postconflicto, hay que tener en cuenta que la insurrección armada recíproca entre dos poderes de carácter interno o social, uno público y otro clandestino, no han dejado la principal fuente de ingresos, lo que las convierte y pese a los acuerdos suscritos para la terminación del conflicto para la construcción de una paz estable y duradera, en una amenaza emergente, siendo tradicional el combatir este tipo de ilegalidad, siempre se ha establecido que su centro de gravedad a variado, alguna vez pudo ser la lucha de clases, otra fue la insurrección armada o subversión social- que no puede improvisarse y no tenerse en cuenta para generar teatros operacionales que le permitan al Ejército nacional visualizar nuevos escenarios conflictivos.

No es desconocido que gracias a las acciones conjuntas realizadas por las Fuerzas militares, en el caso de las Farc sufrieron derrotas significativas en los últimos años que las hicieron adoptar la defensa estratégica en la cual permanecen, “*el proceso de paz*”, en el cual se han conseguido sentarse a dialogar sobre los puntos álgidos para concertar una solución al conflicto de más de 50 años de historia, que ha traído pérdida de cabecillas y su consecuente deterioro del comando y control a sus estructuras, a sus actividades de tipo logístico, crecimiento, control de corredores y pérdida de influencia de las milicias.

Estando todo acordado y firmado el acuerdo al que llegó el Gobierno, las Farc y Organismos internacionales, permite inferir que se viene un nuevo contexto o un nuevo escenario, que exigen de la preparación militar en cuanto al diseño de sus operaciones futuras, un ejemplo de ello, son las misiones internacionales, en el ámbito internacional se habla de Diseño Operacional, por lo cual esta investigación trae elementos de introducción al Diseño

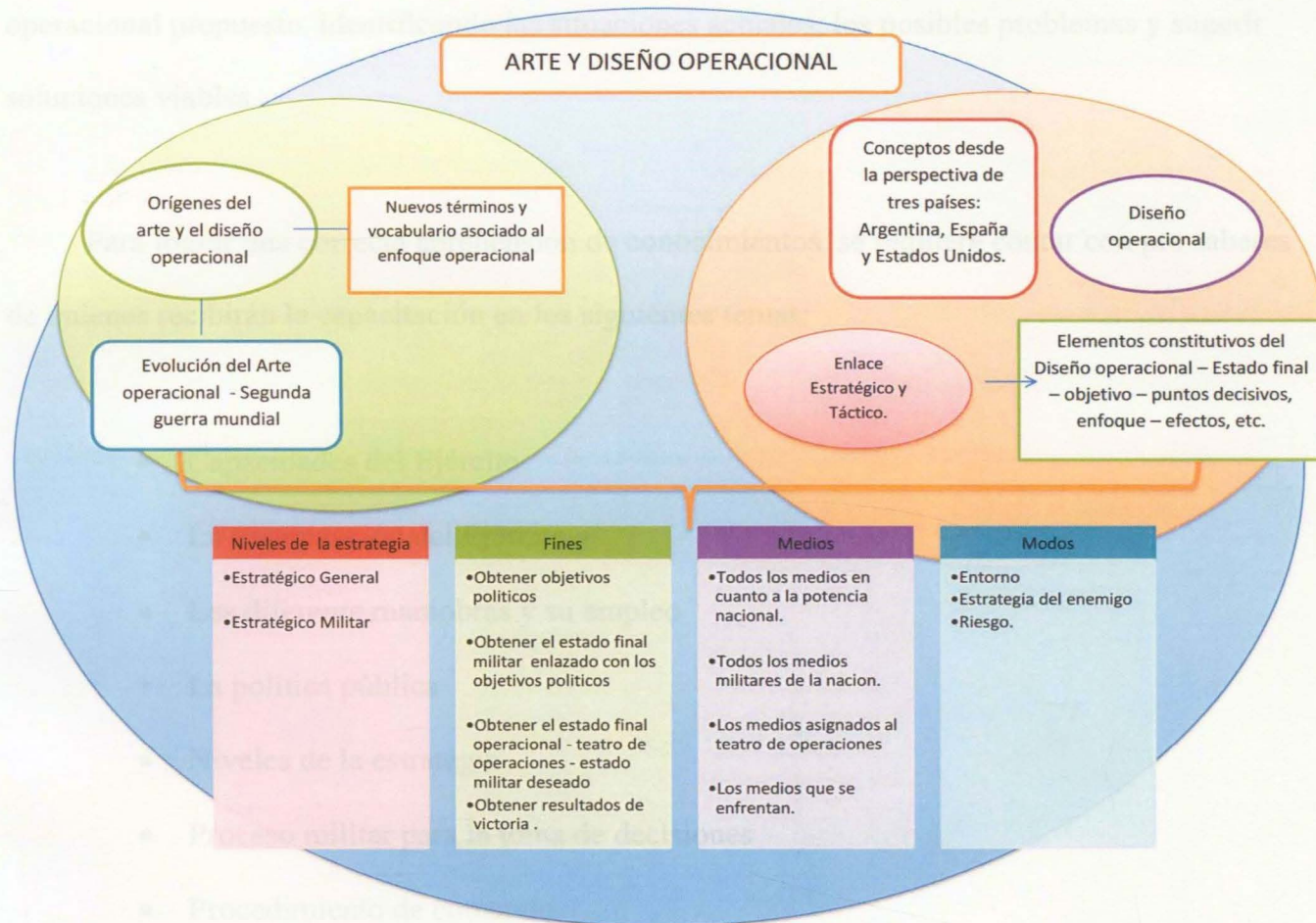
Operacional que es un tema que garantiza una interoperabilidad y un ejercicio multimisión, ya que se va a interactuar con Fuerzas Militares de otros países que conocen el Diseño Operacional y la emplean como una herramienta para desplegar sus operaciones. Para un Ejército que está cumpliendo con una reestructuración, la cual ha sido la intención de los últimos Comandantes y que tienen un despliegue especial en el comando actual, esto hace que sea un momento oportuno para que se desarrolle un tema académico de este aspecto, por ello una herramienta pertinente para advertir un escenario futuro es el Diseño operacional.

6 Estrategias de Aprendizaje

Algunos países buscan enseñar a sus fuerzas militares el uso y la importancia de la Arte y Diseño Operacional de la manera que considera pertinente. Esta adaptación es necesaria para dar respuesta a los requerimientos que cada país enfrenta en torno al conflicto armado; por un lado se puede ver qué países como España, que no posee un conflicto armado interno, pero que si posee un fenómeno migratorio irregular, centran la educación en el apoyo de estrategias para la acción conjunta acordes a lo planteado por la Unión Europea (Estado Mayor de la Defensa, 2009). En el caso de la doctrina de los Estados Unidos de América, las estrategias de aprendizaje que se ponen en práctica en la Escuela de Estudios Militares Avanzados (SAMS por sus siglas en inglés) buscan el fortalecimiento de la doctrina establecida a través de las actualizaciones y enseñanzas obtenidas en la experiencia en conflictos internacionales, centrándose en el liderazgo que deben tener los oficiales en todas las situaciones (Graves y Stanley, 2013).

Por lo anterior se propone a través de un esquema de aprendizaje, siguiendo la metodología de aprendizaje que se tendría en cuenta para impartir conocimientos sobre el Arte y Diseño Operacional a futura generaciones de integrantes de las fuerzas militares, como se muestra en la figura 5.

Figura 5- Esquema de aprendizaje.



Nota: Elaboración propia investigadores a partir de datos doctrina países analizados

En la figura 5, se pretende mostrar el esquema del aprendizaje, orientado a la introducción de los conceptos y elementos del Arte y Diseño Operacional, la inducción al nuevo vocabulario asociado al enfoque operacional, para la capacitación de los oficiales del Ejército aspirantes al grado de Teniente Coronel, de forma ágil y adaptable, con el fin de generar pensadores críticos y creativos, quienes producen opciones viables para resolver operaciones estratégicas.

Para ellos se requiere conocer los orígenes del Arte Operacional, así como la evolución del diseño operacional, los elementos constitutivos del mismo y las aplicaciones que se generan con

un correcto enfoque estratégico operacional, teniendo en cuenta el mapa estratégico del diseño operacional propuesto, identificando las situaciones actuales, los posibles problemas y sugerir soluciones viables.

Para lograr una correcta aprehensión de conocimientos, se requiere contar con pre saberes de quienes recibirán la capacitación en los siguientes temas:

- Capacidades del Ejército
- La organización del Ejército
- Las diferentes maniobras y su empleo
- La política pública
- Niveles de la estrategia
- Proceso militar para la toma de decisiones
- Procedimiento de comando
- Conocimiento de los diferentes planes de guerra y campaña, entre otros.

Afrontado desde una perspectiva histórica, conceptual y propositiva, del Arte y sus componentes, así como los elementos constitutivos del Diseño Operacional, se ha llegado a establecer un esquema para la introducción de los mismos en un esquema académico para los oficiales del Ejército nacional, aspirantes a Teniente Coronel, con el ánimo de ser partícipes en ese proceso de reestructuración del Ejército, en pro de garantizar como ya se ha mencionado anteriormente un Ejército profesional, interoperable y multimisión, abordando un escenario de

cambios positivos para el país, si como la oportunidad para el desarrollo de un tema académico de este aspecto a través de una herramienta versátil y actualizada.

De igual forma a través de la revisión de los conceptos actuales del Arte y Diseño operacional, se establecen criterios propios generados en la investigación, la revisión de la aplicación de los elementos en escenarios bélicos comparados en cada componente, así como la interrelación de las dos naturalezas, ya que este trabajo permitió al grupo de investigadores resolver las preguntas establecidas en la formulación de la problemática en las conclusiones.

7 Conclusiones

Dentro de los conceptos requeridos para comprender el Arte y Diseño Operacional están aquellos elementos que lo constituyen, estos son la base sobre la cual se empieza a diseñar una operación. Hay que tener en cuenta que muchos de los conceptos que son necesarios para estas definiciones no tienen una estandarización internacional sino que vienen de la adaptación que algunos países han hecho de estos.

Con base en un escenario positivo a la suscripción de un acuerdo para la terminación del conflicto entre el Gobierno, las Farc y las organizaciones internacionales, en busca de una paz estable y duradera es el tiempo propicio para generar un espacio que permita identificar los componentes del Arte y los elementos constitutivos, tomando como ejemplo la aplicación de los mismos en las Fuerzas militares de otros países, mostrando que esta aplicación ha permitido la sincronización de los elementos en forma descriptivas y motivadoras en el desarrollo de estas herramientas del Diseño operacional.

Para resolver las preguntas formuladas dentro de la investigación que denotan la importancia de generar conocimientos a través de la enseñanza del arte operacional y el diseño operacional, generando la respuesta a ¿Cómo se puede fomentar el aprendizaje del Arte y Diseño Operacional?, este debe ser incluido dentro del direccionamiento curricular de la Escuela de Guerra del Ejército nacional en la fase de operaciones terrestres unificadas, partiendo que actualmente no existe dentro de la doctrina del Ejército según la investigación realizada y la consulta de los respectivos manuales o existe muy poca evidencia que titule estos elementos como herramientas de aprendizaje.

¿Cómo se puede generar una herramienta física y virtual para el aprendizaje del diseño operacional? Dentro de la investigación propuesta, se revisaron los estados del arte que actualmente algunos autores suscriben sobre la definición de Arte y Diseño operacional, con base en ello, se diseñó un esquema de aprendizaje con dichos elementos enlazando por zonas cada uno de los ejes temáticos, que deben ser enseñados a través de una cartilla ya sea impresa o virtual, como resultado de la metodología utilizada en busca de ser presentada a la Escuela Superior de Guerra. (Objeto Virtual de aprendizaje – OVA).

¿Cuál es la información más importante para comprender y aplicar el Arte y Diseño Operacional? Estos son los conceptos generados a través de la realización de la investigación, la comparación de los conceptos en los países objeto de estudio Estados Unidos, Argentina y España, así como la revisión de la aplicación de los métodos del Diseño operacional en la explicación de la primera, segunda Guerra del Golfo, y la guerra con Afganistán, que permitieron generar los conceptos propios por parte de los investigadores.

¿Cómo cambian los conceptos dependiendo de la escuela donde se generan? la respuesta podría ser sencilla, sin embargo al comparar los conceptos de las doctrinas de Argentina, España y Estados Unidos, existen diferencias según los escenarios propios de cada país, es decir, la estandarización no tiene cabida en el análisis teórico, debido a la doctrina que se maneja en cada una de las Escuelas.

Ante la presentación de una herramienta que facilite el aprendizaje del arte y diseño operacional, es fundamental mencionar que existe suficiente material de consulta en cuanto a sus

orígenes, metodologías y explicaciones, sin embargo en ámbitos extranjeros sin contextualizarlos al caso Colombiano, por lo que es fundamental comenzar con los conceptos base y generar el aprendizaje significativos de los elementos y componentes de esta herramienta.

Por lo tanto, con lo aprendido se puede contribuir al cumplimiento de misiones realizar operaciones militares conjuntas, coordinadas e interagenciales, permite generar un desarrollo y aplicación del Arte y Diseño Operacional en pro de atacar las nuevas amenazas emergentes en un escenario de postconflicto del país.

8 Recomendaciones

1. Con base en el proceso de transformación del Ejército y viendo la oportunidad de generar la inclusión de los conceptos y elementos constitutivos del Arte y Diseño operacional se sugiere tener en cuenta la presente investigación.
2. Al carecer de doctrina de Arte y Diseño Operacional dentro del Ejército, es pertinente sugerir que se requiere introducir en la inducción, capacitación y enseñanza de los oficiales del Ejército aspirantes a Teniente Coronel, de forma ágil y adaptable, con el fin de generar pensadores críticos y creativos, quienes producen opciones viables para resolver operaciones estratégicas.
3. De acuerdo en esta investigación y los planteamientos generados en la misma como los conceptos construidos por los investigadores, el análisis de la aplicación de los elementos constitutivos del Diseño Operacional en un escenario bélico (primera y segunda Guerra del golfo), se sugiere que sirva como base para la investigación continuada sobre el Arte y Diseño Operacional.
4. Actualmente dentro de la línea de tiempo del proyecto Damasco, se sugiere la inclusión de la doctrina de Arte y Diseño Operacional en la segunda fase que reúne los manuales fundamentales de referencia y son el enlace entre los principios y los manuales de campaña.

5. Se sugiere incluir la capacitación en el exterior de oficiales para que posteriormente se desempeñen como instructores en la Escuela Superior de Guerra, y esta capacitación debe ser en países que desarrollen la aplicación de estas herramientas, procurando generar un manual práctico que coordine la nueva doctrina del Ejército en un escenario colombiano.

Referencias

- Ballesteros Marín, M. (2003). Las estrategias de seguridad y defensa. En E. C. Nacional, Fundamentos de la estrategia para el siglo XXI (págs. 13-63). Madrid: Ministerio de la Defensa Español. Obtenido de http://bibliotecavirtualdefensa.es/BVMDefensa/i18n/catalogo_imagenes/grupo.cmd?path=27852
- Beaufre, A. (s.f.). The Dimensions of Strategy. 78-84. Obtenido de https://isistatic.org/journal-archive/ir/04_02_03/beaufre.pdf
- Craft, D. (1992). AN OPERATIONAL ANALYSIS. Carlisle: Strategic Studies Institute.
- Comando General FFMM (1997). Manual de Estrategia Militar General – 3-4 Reservado. Segunda edición. Capítulo VI. Pág. 69 – 71.
- Dale, C. (2011). Operation Iraqi Freedom: Strategies, Approaches, Results, and Issues for Congress. DIANE Publishing.
- Ecuador. Fuerza Aérea. (s.f.). Principales ideales estratégicos del General André Beaufre. Academia de Guerra Aérea.
- Eidelstein Silber, G. (2006). La estrategia total. Una visión crítica. Santiago de Chile: Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos, Ministerio de Defensa Nacional. Obtenido

de <http://www.anepe.cl/wp-content/uploads/LIBRO-ANEPE-N%C2%BA-13.pdf>

Eisner, E. W. (2000). Benjamin Bloom. Prospects, 30(3), 387-395.

Ejército Nacional de Colombia. (s.f). Educación y Doctrina, ejes de la consolidación en el Ejército Nacional. Obtenido de <https://www.Ejército.mil.co/?idcategoria=240692>

Ejército Nacional de Colombia – Estado mayor. (1984). Manual para la Organización de Estados Mayores 3-50. Pág. 37, 39. –

Ejército Nacional de Colombia – Estado mayor. (2009). Manual de Derecho operacional del Comando General de las Fuerzas militares pág. 190.

Estado mayor del ejército. (1980). Doctrina. Empleo táctico y logístico de las Armas y los Servicios. Talleres del Servicio Geográfico del Ejército. Madrid.

Escuela de guerra Estado mayor chile (sf) Difusion 38. Arte y Diseño operacional. En línea. Consultado en junio de 2016. Recuperado de: <http://www.ceeag.cl/wp-content/uploads/2015/10/difusion-38-FINAL-1.pdf>

Facundo Cap R. (2012). ELEMENTOS DEL DISEÑO OPERACIONAL. En línea. Consultado en julio de 2016. Recuperado de: <http://190.12.101.91/jspui/bitstream/123456789/247/1/TFI%2020-2012%20MORAN.pdf>

Instituto Español de Estudios Estratégicos. (Agosto de 2010). Documento de análisis de IEEEE.

Estrategia Geoestratégica y Geopolítica. Madrid: Ministerio de Defensa Español. Obtenido de http://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs_analisis/2010/DIEEEA08-2010EstrategiaGeoestrategiaGeopolitica.pdf

Liddell Hart, B. (1941). La estrategia de la aproximación indirecta. Estratégicos para una adaptación a la política. s.l.: s.e. Obtenido de

https://estrategiauruguay.files.wordpress.com/2014/04/liddel-hart-basil-h_la-estrategia-de-la-aproximacion-indirecta.pdf

Locatelli, O. (2011). El arte operacional de Clausewitz en la segunda guerra del Líbano. Visión Conjunta, 3(3), 4-12.

Londoño, O. M. (2014). Guía para construir estados del arte. http://www.colombiaaprende.edu.co/html/investigadores/1609//articles-322806_recurso_1.pdf.

Ministerio de Defensa Español. (2009). Doctrina para la acción conjunta de las fuerzas armadas.

En línea. Recuperado de: http://www.defensa.gob.es/ceseden/Galerias/esfas/cursos/curActAscensoCte/ficheros/M4_1_DocApoyoCTE_PDC-01_Doctrina_de_Accion_Conjunta_2009.pdf - Pág. 35 - 65

- Pertusio, R. (2000). Estrategia Operacional. Buenos Aires: Instituto de Publicaciones Navles del Centro Naval. Obtenido de https://issuu.com/seapower/docs/estrategia_operacional_-_roberto_1_pertusio
- Ramírez Fernández, A. (2012). Doctrina de empleo de las Fuerzas Terrestres. Ejército (854), 23-29. Obtenido de http://www.Ejército.mde.es/va/Galerias/multimedia/revista-Ejército/2012/R_Ejército_854.pdf
- Rodríguez, G, Florez, j. Y Jiménez, E. (1999) Metodología de la investigación cualitativa. Málaga: Aljibe.
- Redacción El Tiempo. (25 de septiembre de 2015). ¿Qué implica el cambio en la doctrina militar? El Tiempo. Obtenido de <http://www.eltiempo.com/politica/proceso-de-paz/doctrina-militar-que-implica/16387028>
- Revista Ejército Español (2011). Estado Final deseado. En línea. Recuperado de: http://www.Ejército.mde.es/Galerias/multimedia/revista-Ejército/2012/R_Ejército_852.pdf
- Sainz de la peña J, (sf). Estudio de inteligencia operacional. En línea. Consultado en junio de 2016. Recuperado de: https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiC9ZKhjtTOAhVB4yYKHY_6C1YQFgghMAE&url=https%3A%2

Verg [F%2Fdialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2773823](http://www.dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2773823).pdf&usg=AFQjCNF_yBfJZAs9Ws3SAKQe3hzpvFE0Ow&bvm=bv.129759880,d.eWE

Sorrells, William y otros (2005). "Systemic Operational Design: an introduction". US Army School for Advanced Military Studies, Fort Leavenworth, Kansas, Estados Unidos, p. iii.

Somiedo JP (2014). Una Aproximación Al Diseño Operacional Sistémico (SOD). Revista IEEE. Editorial Atenas. Madrid.

Taddeo, V. (2010). US Response to Terrorism: A Strategic Analysis of the Afghanistan Campaign. Journal of Strategic Security, 3(2), 27.

Tena, A. & -T. (1995). Manual de investigación documental. Elaboración de tesinas. México: Plaza y Valdés.

United States. Department of the Army. (2011). ADP 3-0. Unified Land Operations. Washington: Department of the Army. Obtenido de http://www.army.mil/e2/rv5_downloads/info/references/ADP_3-0_ULO_Oct_2011_APD.pdf

United States. Air University. (s.f.). Overview of Operational Art. Obtenido de Air University: <http://www.au.af.mil/au/awc/awcgate/opart/opart-jrm.htm>

Vego, M (2000). Operational Warfare: NWC 1004. Editorial: U.S. Naval War College, Newport, Rhode Island

Vergara, Grl. Div. (R) E (2003). EL PLANEAMIENTO OPERACIONAL. En línea. Consultado en agosto 2016. Recuperado de:

<http://www.ieeba.com.ar/docu/EI%20Planeamiento%20Operacional.pdf>

Vergara Grl. Div (Re) (Sf). LA naturaleza de la Guerra. Consultado en junio de 2016.

Recuperado de: <http://www.ieeba.com.ar/docu/La%20naturaleza.pdf>, pagina 6.

Vigo, J. (2015). Fuego y Maniobra. Breve Historia del Arte Táctico. Madrid: Folgore Ediciones.

Von Clausewitz, C. (1843, en español 2002). El Arte de la guerra. s.l.: Libro dot. Obtenido de

[http://lahaine.org/amauta/b2-img/Clausewitz%20Karl%20von%20-](http://lahaine.org/amauta/b2-img/Clausewitz%20Karl%20von%20-%20De%20la%20guerra.pdf)

[%20De%20la%20guerra.pdf](http://lahaine.org/amauta/b2-img/Clausewitz%20Karl%20von%20-%20De%20la%20guerra.pdf)

APENDICE A

Índice de tablas

	Pag.
Tabla 1- Descripción de la metodología de Estado del Arte.	9
Tabla 2- Características del método inductivo.	11
Tabla 3- Características de las doctrinas militares – Argentina – España y Estados Unidos.	25
Tabla 4- Tabla comparativa de los elementos del Diseño Operacional entre Argentina, EE.UU. y España.	27
Tabla 5- Definición e identificación de los componentes y conceptos del Arte y Diseño operacional.	34
Tabla 6- Definición elementos del Diseño operacional.	36
Tabla 7-Elementos del diseño operacional identificados en la Primera Guerra del Golfo Pérsico acorde a los planteamientos de (Craft, 1992).	44
Tabla 8-Segunda Guerra del Golfo Pérsico acorde a los planteamientos de Dale (2011)	45
Tabla 9- Análisis de los elementos operacionales del Arte y Diseño Operacional en la Guerra de EEUU y Afganistán acorde a los planteamientos de Taddeo (2010).	47

APENDICE B**Índice de Figuras**

	Pag.
Figura 1- Conceptualización del Diseño operacional.	22
Figura 2- Características de los centros de gravedad.....	24
Figura 3-Mapa estratégico del Diseño operacional	41
Figura 4- Alineación con los elementos doctrinales.....	42

BIBLIOTECA CENTRAL DE LAS FF. MM.
"TOMAS RUEDA VARGAS"



201000931

