

# EL ARTE OPERACIONAL\*

---

*Capitán de Navío (RA) Héctor Mauricio Rodríguez Ruiz*  
*Capitán de Navío (RA) Sergio Uribe-Cáceres, Ph.D.*

*El Arte Operacional sirve como puente  
y como enlace entre dos áreas de estudio y práctica:  
por un lado, la política y la estrategia,  
por el otro, la táctica.*

Milan Vego. *Operational Warfare at Sea.*

\* Capítulo de libro resultado de investigación del proyecto de investigación “El Poder Marítimo como fundamento estratégico del desarrollo de la Nación”, adscrito al grupo de investigación “Masa Crítica”, reconocido y categorizado en (B) por Colciencias, registrado con el código COL0123247, vinculado al Departamento Armada, adscrito y financiado por la Escuela Superior de Guerra General Rafael Reyes Prieto, de Colombia.



## Introducción

En la evolución del pensamiento militar, diversos autores han propuesto definiciones y planteado acepciones en el contexto de la teoría de la guerra y en los conceptos derivados de la planificación y conducción de esta. Algunos se encuentran aún en proceso de formación o adquieren nuevas connotaciones en el mundo académico militar. Uno de esos conceptos corresponde al Arte Operacional y su aplicación por medio del Diseño Operacional, que implica interpretar terminologías e ideas relacionadas con la planificación y los niveles de la conducción operacional.

Bajo el liderazgo de Napoleón Bonaparte, se libraron en el periodo entre 1799 y 1815 las guerras entre Francia y las potencias europeas. Durante las batallas dirigidas por Napoleón frente a los ejércitos de las diferentes coaliciones que se conformaron en su contra, una parte esencial era la ‘estrategia’ de movilización y desplazamiento de su ejército para adoptar la mejor posición para la batalla. La otra parte era la ‘táctica’ como empleo de ese ejército y sus apoyos en el desarrollo de la batalla, a las que Napoleón agregaba una concepción de los alcances político-estratégicos de sus decisiones operacionales y tácticas. Del análisis y consecuencias de estas guerras napoleónicas surgieron estudios de renombrados estrategas como Jomini, Clausewitz y Von Moltke, que vislumbraron un escenario de planeación y ejecución intermedio entre la estrategia y la táctica, al que se le daba poca atención y estudio. A este escenario lo llamaron ‘grandes tácticas’ o ‘grandes operaciones’, conceptos que han evolucionado en las diferentes

contiendas y guerras acaecidas en los siglos XIX y XX hasta lo que hoy se conoce como Arte Operacional.

Posteriormente, los Estados Unidos, la primera potencia militar en la actualidad, asumió las lecciones aprendidas que les dejó la Guerra de Vietnam, donde, pese a su superioridad en sistemas de armas, equipos, fuerza, capacidades y desarrollo tecnológico, se perdió por consideraciones político-estratégicas de los propios estadounidenses que obligaron al retiro de su país de la contienda. Con base en esta adversa experiencia y en un estudio crítico de lo sucedido en los niveles de la conducción de las operaciones militares durante las tres últimas décadas del siglo XX y en lo corrido del siglo XXI, se estableció en los manuales doctrinales y operacionales de sus Fuerzas Armadas las directrices para el empleo del Ejército, la Armada, el Cuerpo de Marines, la Fuerza Aérea y la Guardia Costera, institucionalizándose el concepto de arte operacional.

Sin embargo, la conceptualización del arte operacional como doctrina y su aplicación mediante el diseño operacional por parte de los Estados Unidos, no significa que sea aplicable por las fuerzas militares y no militares de otros países, debe entenderse más como un proceso innovador y creativo entre la aplicación de la teoría y la práctica en la conducción de las operaciones militares.

A nivel regional, en los ejércitos de Argentina, Chile y Perú, el concepto de arte operacional es tema de implementación y discusión doctrinal. En las Fuerzas Militares de Colombia, el nivel operacional de la guerra está contenido en los manuales doctrinales, siendo la 'Estrategia Militar Operativa' el escalón intermedio entre la estrategia y la táctica, espacio que se concibe con innovaciones y complementos doctrinales como el arte operacional de los sistemas estadounidenses.

Este primer capítulo, inicia con una introducción conceptual sobre las nociones relacionadas con la estrategia, para luego abordar de lleno el tema del arte operacional. En ese propósito, se consultan y resumen en detalle los elementos fundamentales de dos extensas y rigurosas obras del profesor Milan Vego: *Operational Warfare* (2001) y *Joint Operational Warfare: Theory and Practice* (2009), que contienen un amplio análisis histórico y presente del arte operacional.

## Estrategia

Un concepto directamente relacionado con el arte de la guerra lo constituye la estrategia; el *cómo* se conducen las operaciones de guerra para atacar o conseguir un objetivo militar, mediante el estudio, aplicación y conformación de planes, posibles alternativas, condiciones y medios. Es un concepto que se remonta a la edad antigua, pero no fue sino hasta el siglo XIX que se abordó la discusión y definición teórica de sus principios. Son muchas las definiciones que se encuentran publicadas sobre el concepto de estrategia y escritas por diferentes tratadistas; en este sentido, resaltaremos algunas propuestas de definición conceptual. Valencia (2011) afirma que:

La Estrategia, o ciencia del general según la etimología griega del término, tiene como fundamentos científicos la historia y los Principios de Guerra, concebidos en el decurso de los siglos como conceptos aceptados universalmente, así sea con variables intrascendentes según las diferentes escuelas, y la geografía de la que se deriva la geopolítica, al igual que la geoestrategia en la medida en que la proyección del poder en la época contemporánea globalizó la confrontación Armada. (p. 7)

De igual manera y con el mismo sentido de análisis del concepto de estrategia, Ballesteros (2004) cita una definición del connotado tratadista norteamericano Bernard Brodie, así:

Manejo general de los instrumentos de la guerra para que cumplan su propósito. En estas definiciones la Estrategia ya no es, exclusivamente, una disciplina para ser aplicada en la guerra. La Estrategia ha salido de su molde original y permite entrever su valor como herramienta a utilizar en tiempo de paz, conservando el concepto clausewitciano de estar al servicio de la política, si bien se limita al uso de los medios militares. (p. 22)

A su vez, en el mismo contexto de interpretación al reconocer la naturaleza multidimensional del poder y la política, Marcella y Fought (2011) afirman que:

Estrategia es el arte de la aplicación del poder para el logro de objetivos, dentro de los límites impuestos por la política. Nótese el énfasis en arte, en vez de ciencia. La definición de Estrategia demanda una definición de política, ya que esta última dirige la anterior. La política es el principio rector destinado para justificar y limitar el uso de recursos y esfuerzos en el tiempo para lograr objetivos que promuevan los intereses nacionales del Estado, tales como defensa, prosperidad económica, orden internacional, y protección de los Derechos Humanos. (pp. 21-22)

También, con el mismo propósito de estudio y definición sobre los conceptos de estrategia, arte estratégico, arte operacional y planificación operacional, en el *Manual de operaciones conjuntas para las actividades de planificación conjunta, interinstitucional y multinacional* de las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos, *Joint Planning* (2017), se destaca que:

La estrategia es una idea prudente o un conjunto de ideas para emplear los instrumentos del poder nacional de manera sincronizada e integrada para lograr objetivos en teatros nacionales y/o multinacionales. La estrategia también puede describirse como el arte y la ciencia de determinar un estado/condición futura (fines), transmitiéndola a una audiencia, determinando el enfoque operativo (formas) e identificando las autoridades y los recursos (tiempo, fuerzas, equipo, dinero, etcétera), (medios) necesarios para alcanzar el estado final deseado, todo mientras se maneja el riesgo asociado. (p. xii)

Con la misma intención de estudio en el *Manual de Estrategia Militar General* (1997), expedido por Comando General de las Fuerzas Militares de Colombia, se establece que la conducción de la guerra se efectúa normalmente en tres niveles, cuyos alcances son:

- a) Conducción estratégica nacional. Acción ejercida por el Presidente de la República para alcanzar los objetivos político-estratégicos nacionales identificados para las diferentes hipótesis de conflicto o de guerra, mediante el empleo del poder nacional.
- b) Conducción estratégica militar general. Acción ejercida por el Comandante General de las Fuerzas Militares para alcanzar los objetivos determinados por la conducción estratégica nacional, mediante el empleo de las Fuerzas Militares.

- c) Conducción estratégica militar operativa. Es la acción ejercida por el comandante de un teatro de operaciones para alcanzar el objetivo estratégico militar impuesto en el correspondiente plan de guerra (p. 26).

Existen diferentes posiciones o doctrinas de gobiernos y Estados sobre la estrategia de empleo, desarrollo, intervención y conducción operacional de las Fuerzas Armadas, como es el caso de los EE. UU., en el que sus políticas de seguridad internacional, independientemente del partido en el poder, se encuentran vinculadas a lo que se denomina la Gran Estrategia Estadounidense (GEE), para dar respuesta al complejo entorno global que impacta sus intereses nacionales. En este sentido, Miller, 2012 y Ullman, 1983, citados por Rodríguez, 2015, afirman que:

Independientemente de su orientación ideológica, dichos gobiernos parecen estar condicionados a perseguir una serie de intereses y valores, a saber: i) defender la nación; ii) garantizar la seguridad económica del país; iii) mantener el equilibrio de poder entre las grandes potencias, no solo para contribuir a la seguridad internacional, sino también para consolidar la hegemonía estadounidense; iv) invertir en las capacidades institucionales de los aliados; v) castigar a los actores bribones que amenazan la seguridad estadounidense, y vi) promover la paz democrática. Tales propósitos han compuesto lo que se denomina la Gran Estrategia Estadounidense (GEE).

En el mundo de hoy, en el que la conducción de las operaciones está condicionada por la tecnología y el gran desarrollo militar que incrementaron exponencialmente las variables e interdependencia que deben ser tenidas en cuenta, cada vez se hace más difícil para el estratega la formulación, planeación y aplicación de una adecuada estrategia, pues implica mayor conocimiento teórico y experiencia e inteligencia para su desarrollo. Esto se conoce como la ‘genialidad del comandante’ y define el concepto de arte operacional.

Con el desarrollo de la ciencia y la tecnología hoy se discuten diferentes acepciones del concepto de estrategia y del desarrollo y conducción de las operaciones de la guerra, por ejemplo, en aspectos como el control de las operaciones en red, denominadas NEC (Network Engagement Capability o Network Enabled Capability). Aunque el debate

se actualiza, siguen teniendo plena vigencia los conceptos de Von Clausewitz y Jomini.

## Arte operacional

Como un concepto teórico de aplicación militar requiere de su comprensión, entendimiento y análisis a fin de discernir entre la teoría y la práctica, propósito real de la teoría militar, será útil cuando se use para analizar y evaluar críticamente componentes y elementos de la guerra y el desarrollo de operaciones que no pueden ser ignorados, sino, por el contrario, evaluados y discutidos a profundidad. En este sentido, Vego (2011) afirma que:

En la definición amplia del término, la *teoría militar* puede describirse como un análisis de todos los aspectos de guerra, sus patrones y estructura interna, y las relaciones mutuas de sus diversos componentes/elementos. También encapsula relaciones políticas, económicas y sociales dentro de una sociedad y entre las sociedades que crean un conflicto y conducen a una guerra. Las teorías militares son diferenciadas de acuerdo con su propósito y alcance. Las teorías generales de la guerra tratan con la guerra como un todo, independientemente de su propósito y escala. (p. 60).

El arte operacional es actualmente motivo de reflexión en el proceso de planificación militar y de actualización de doctrina. Se considera necesario y pertinente para una efectiva sinergia en el desarrollo de la conducción a nivel operacional y está soportado en una abundante producción de publicaciones y manuales sobre el tema. Pinto (2008) sostiene que:

La estrategia o arte operacional ha sido el centro de atención creciente en el ambiente militar nacional e internacional. El gran significado de este campo de estudio se evidencia en el hecho de que han sido incorporados, tanto en la doctrina de varios países, como en la Organización del Tratado Atlántico Norte (OTAN). Como resultado de esto, existe hoy en día una extensa y especializada literatura al respecto, que comprende una multitud de ensayos,



libros y publicaciones oficiales, los cuales, a pesar de añadir más profundidad al tema, lo hacen cada vez más hermético y complejo. (p. 6)

La relación conceptual entre los niveles de la guerra, estratégico y táctico, que desde tiempos pasados se han contrastado y cotejado, es difusa; en particular, el tercer componente del arte de la guerra, el arte operacional. Términos como la ‘gran táctica’ y ‘operaciones mayores’, que se identificarían con el concepto de arte operacional, fueron caracterizados por el general y conde francés Jacques Antoine Hippolyte de Guibert (1743-1790), reconocido como el primer tratadista en usar el término arte operacional. Posteriormente, el general y barón suizo Antoine-Henri de Jomini (1779-1869) apreciaba en sus publicaciones que el arte de la guerra se conducía en cinco partes especiales en las que incluía los términos de ‘tácticas grandes y menores’. De igual manera, el general británico J. F.C. Fuller (1878-1966) desarrolló extensos y profundos escritos sobre la teoría de la guerra operacional. Tanto Guibert, como Jomini y Fuller, usaron el término “grandes tácticas” para referirse al campo intermedio de estudio y práctica ente la estrategia y la táctica.

El mariscal de campo prusiano Helmuth von Moltke (1819-1888), vencedor en las significativas batallas de Sadowa y Sedán, empleó el término (*Operation*) al referirse al naciente elemento del arte de la guerra entre la estrategia y la táctica, igualmente, introdujo el término (*Operativ*) Operacional, y (*Schlacht*) batalla, casi exclusivamente para referirse al movimiento de grandes fuerzas antes de una gran batalla. En el siglo XX, los soviéticos y los ejércitos aliados del Pacto de Varsovia usaron el término arte operacional como uno de los tres componentes de lo que llamaron ‘arte militar’. Los otros dos fueron la estrategia y la táctica (Vego, 2017).

El arte operacional ha representado, desde su implementación, un elemento de reflexión y análisis sobre el arte militar y el desarrollo de las operaciones militares en los teatros de la guerra. Este cerró la brecha que existía entre los medios tácticos y los objetivos estratégicos, su influencia es amplia, ya que se vincula directamente con la estrategia y las tácticas. Al respecto, Pinto (2008), afirma que:

El Ejército de los Estados Unidos desde finales de la década del 90 ha venido efectuando anualmente actualizaciones a la doctrina operacional, explicando como en la Escuela de Estudio Militares Avanzados del Ejército (SAMS, por sus siglas en inglés), se ha reformado el currículo teniendo en cuenta al arte operacional, en particular el diseño operacional, con pensamiento crítico. (pp. 7-8)

Con relación al arte operacional y su propósito de planificación, alistamiento y conducción de las operaciones en campaña, el catedrático Vego (2017), expresa que:

En términos genéricos, el arte operacional se puede definir como un componente del arte militar relacionado con la teoría y la práctica de planificar, preparar, conducir y sostener campañas y operaciones importantes destinadas a lograr objetivos estratégicos u operativos en cada teatro [...]. El arte operacional dicta que los comandantes y su personal mantengan un enfoque firme e inquebrantable sobre los objetivos operacionales o estratégicos a alcanzar y no sobre los objetivos que se destruirán o los efectos que se generarán. Antes del combate, los objetivos se determinan de arriba hacia abajo, lo que garantiza que se logren de forma lógica y coherente. (pp. 21-22)

El arte operacional, como se ha descrito, representa esencialmente el ejercicio creativo que combina los elementos del diseño operacional en la planificación de las operaciones militares en el nivel operacional. En este sentido, Locatelli (2011) sostiene que:

El arte operacional comprende la habilidad, la imaginación, la creatividad y la intuición para planear y conducir el despliegue y el empleo de una fuerza multinacional conjunta y sus capacidades, coordinar con actividades no militares en una serie de operaciones relacionadas en el tiempo y el espacio, para establecer las condiciones militares que permitan alcanzar el estado final deseado. Elaborar estrategia en el nivel operacional significa disponer de recursos para lograr fines e implica el uso creativo de esos recursos para diseñar caminos o métodos para alcanzarlos. (p. 5)

En el contexto de la actualización doctrinaria que es necesaria y pertinente para el empleo efectivo del arte operacional, en el año 2016 el señor Capitán de Fragata Gerardo Bonelo, oficial orgánico del Departa-

mento Armada de la Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”, introdujo los principales temas del arte operacional Marítimo en el currículo académico del Curso de Estado Mayor de la Armada de Colombia, en concordancia con las actualizaciones doctrinales que adelanta la institución.

## Descripción del Arte Operacional

El entendimiento y comprensión del término a nivel operacional es de gran importancia para introducir y comprender los conceptos de arte operacional y diseño operacional que se desarrollarán en este texto. Para el caso colombiano, en este nivel, se establecen los principios y conceptos de la estrategia militar operativa, que se denomina también como conducción operativa y que se desarrolla en un teatro de operaciones. En el *Manual de Conducción Operativa para las Fuerzas Militares* (1999) se señala que: “En su más exacto concepto, la estrategia militar operativa es aquella que gobierna la preparación y realización de una maniobra específica, o de una serie de maniobras, en cumplimiento de un plan de campaña” (p. 7).

El arte operacional consiste en el uso de Fuerzas Militares para alcanzar objetivos estratégicos a través del diseño, la organización, la integración y la realización de estrategias, campañas, operaciones importantes, batallas y combates. Algunos analistas lo plantean como una perspectiva de ‘arriba hacia abajo’, en el sentido que las batallas y combates sirven a las campañas, las campañas sirven a las guerras y las guerras sirven para alcanzar amplios objetivos estratégicos de orden político y económico.

La campaña comprende y denomina a una serie de operaciones atribuidas a fuerzas de gran magnitud, que conciben acciones estratégicas, operacionales y tácticas con el mismo propósito, obtener objetivos estratégicos y operacionales en un tiempo y espacio determinados. Cada componente del arte militar exige reflexión, estudio, planificación, aplicación práctica y evaluación. La implementación del arte operacional es complementaria a la estrategia operacional que indica el “qué” se va a hacer, o sea, la alternativa o curso de acción, y el arte

operacional que establece el “cómo” se logrará o alcanzará el objetivo estratégico mediante el desarrollo del plan de campaña o plan de operaciones en un escenario o teatro de operaciones determinado.

En este sentido, tendremos en el nivel operacional el arte operacional terrestre, el arte operacional marítimo y el arte operacional aéreo, conforme a la particularidad y propiedades del entorno físico de la operación: tierra, mar, aire-espacio y ciberespacio y, consecuentemente, un arte operacional conjunto o combinado. Los propósitos y metas de conducción operacional tendrán tanto aspectos comunes como diferenciales.

Cada país, como debate permanente y conforme a las necesidades de defensa, establece el desarrollo de los planes para la toma de decisiones que ubiquen y proyecten las estrategias operacionales para alcanzar los objetivos conforme al estado actual de la situación y hacia dónde se quiere llegar, con qué medios y cómo se van a conseguir los objetivos deseados.

A manera de introducción, inserción y reflexión sobre el concepto de arte operacional a nivel institucional de las Fuerzas Militares de Colombia, el Ejército Nacional precisa que el arte operacional: “no está asociado con un escalón o una formación específica, ni es exclusivo del teatro ni de los comandantes de la fuerza conjunta” (CEDOE, 2017, p. 40). Afirma que se puede aplicar a cualquier formación que organice con eficacia múltiples acciones tácticas en tiempo, espacio y propósito, con el fin de lograr un objetivo estratégico en su totalidad o parcialmente. Además, define que el propósito del arte operacional es “proporcionar un conjunto de herramientas para la formulación de la manera más eficaz y eficiente de ejecutar misiones mediante la disposición de acciones en tiempo, espacio y propósito, superando la ambigüedad y complejidad de un ambiente operacional intrínseco, en constante cambio e incierto” (CEDOE 1, 2017, p. 64). El ingreso de Colombia como ‘socio global’ de la OTAN dentro de la estandarización que conlleva también el nivel doctrinal, obligará a que se discuta y debata el tema con mayor frecuencia y propiedad.

Conforme a las definiciones y conceptos previos sobre arte operacional, este exige imaginación y creatividad del comandante, así como

el conocimiento apropiado de los fundamentos de esta rama del arte militar. Pero, para que un comandante se convierta en un experto en el arte operacional, no solo debe conocer los fundamentos, sino también originar y suscitar un conocimiento reflexivo y crítico del arte operacional, y esto solo se logra a través del estudio y la práctica continuos.

Con propósito de reflexión académica, se mencionan, como se cita anteriormente y se describen muy brevemente con relación al arte operacional, algunos de los temas abordados por el tratadista y catedrático Ph.D. Milan Vego, natural de Caplina, Bosnia y Herzegovina, y actualmente ciudadano estadounidense, en especial en su libro “*Operational Warfare*” editado en el 2001, reeditado y complementado en el 2007-2009 bajo el título *Joint Operational Warfare. Theory and Practice*, en el que el autor en alrededor de 1.080 páginas efectúa un profundo estudio y análisis sobre el desarrollo histórico y actual de la guerra en el nivel operacional y, en particular, sobre los elementos del arte operacional desde su visión académica y conceptual de la teoría y práctica de la guerra en el contexto operacional conjunto.

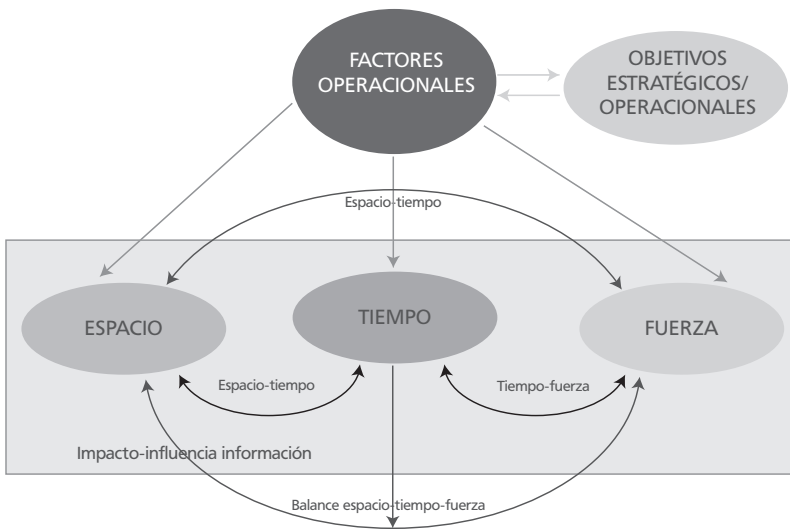
## Factores Operacionales

Desde los tiempos de Sun Tzu y en especial en la era moderna, el término se refiere a los factores de espacio, tiempo y fuerza en desarrollo de operaciones en un teatro determinado. En el desarrollo de las operaciones militares en el arte de la guerra, los grandes líderes y comandantes militares, con el propósito de mantener la iniciativa y la libertad de acción para conseguir los objetivos estratégicos/operacionales y negar al enemigo su capacidad de actuar, estudian con detenimiento y atención las fortalezas y debilidades de los ejércitos en su desplazamiento, movimiento, maniobra y batalla; de esta manera, contemplan fundamentalmente tres factores interdependientes y complementarios, que equilibrados y sopesados adecuadamente, permiten el alcance de los objetivos establecidos.

Si los factores tradicionales de espacio, tiempo y fuerza otrora fueron importantes, en el presente siglo XXI siguen siéndolo. Aunados al ver-

tiginoso desarrollo de la información representada en el gran desarrollo tecnológico y científico de los sistemas de comunicaciones. Esta información, según algunos tratadistas, surge como un cuarto factor operacional, que se debe atender y considerar transversal e interdependientemente para mantener un equilibrio conveniente entre los ya mencionados factores tradicionales operacionales de tiempo, espacio y fuerza, y para la oportuna y conveniente toma de decisiones. Cuanto mayor sea el nivel de guerra, más crítico será el equilibrio entre estos factores operacionales para el planeamiento, toma de decisiones y desarrollo operacional. A mayor desarrollo tecnológico mayor impacto e influencia de la información en el equilibrio operacional y consecuente aplicación del arte operacional (Vego, 2001). Ver la figura 1.

**Figura 1.** Factores Operacionales



**Fuente:** Vego, M. (2001)

El ciberespacio, como quinto dominio de la guerra, derivado de la información, gana cada vez mayor atención en los procesos de planeamiento militar. Se suma de forma consecuente a los primeros cuatro: la tierra, el mar, el aire y el espacio. En la guerra del ciberespacio se deben entender y comprender las posibilidades tanto en la ofensiva como en la

defensiva de este dominio. Sin embargo, es tan nuevo que la mayoría aún no se percata de su peligrosidad y alcance.

Por ejemplo, el ciberespacio comprende una serie de posibilidades que a su vez permiten proyectar como un trampolín nuevos efectos: se usa para comunicación, investigación, banca, finanzas, compras, entretenimiento, registros y casi cualquier otra actividad que se pueda realizar en los otros dominios. De ahí que cualquiera de estas actividades pueda verse negativamente afectada por las acciones desarrolladas en el ciberespacio. Es importante entender cómo nuestros adversarios pueden y usarán las operaciones en el ciberespacio para su ventaja (Cromwell, 2010).

La omnipresente naturaleza del ciberespacio significa que la aplicación del arte operacional en el planeamiento es clave para entender el desarrollo de las operaciones en este ambiente. Los comandantes operacionales enfrentan el desafío de saber dónde y cómo las operaciones del ciberespacio se están utilizando, por ejemplo, cuando una bomba cae sobre un objetivo: ¿Dio en el blanco? ¿Fue lanzada o no desde de un vehículo aéreo no tripulado? ¿El adversario ha interrumpido el uso del espectro electromagnético? En este sentido, Cromwell (2010) afirma que:

El ciberespacio es único, ya que proporciona la avenida para grandes cantidades de datos e información intercambiables en todos los niveles de guerra, desde lo táctico a lo estratégico y pasar de un dominio a otro, casi instantáneamente. El movimiento a través del ciberespacio no está restringido por movimientos físicos tradicionales, normalmente considerados por los humanos. Esta velocidad y sin restricciones de movimiento requiere que el comandante militar considere seriamente la relación entre los factores operacionales de tiempo, espacio y fuerza, y cómo los factores afectan las funciones operacionales. (p. 18)

El equilibrio o balance, es el mantenimiento de la fuerza y sus capacidades operacionales en una conducción estable que contribuya a la libertad de acción y capacidad de respuesta. El equilibrio se refiere a la combinación apropiada de medios y capacidades de la fuerza, así como a la naturaleza y al tiempo de realización de las operaciones para interrumpir y romper el equilibrio operacional de un enemigo.

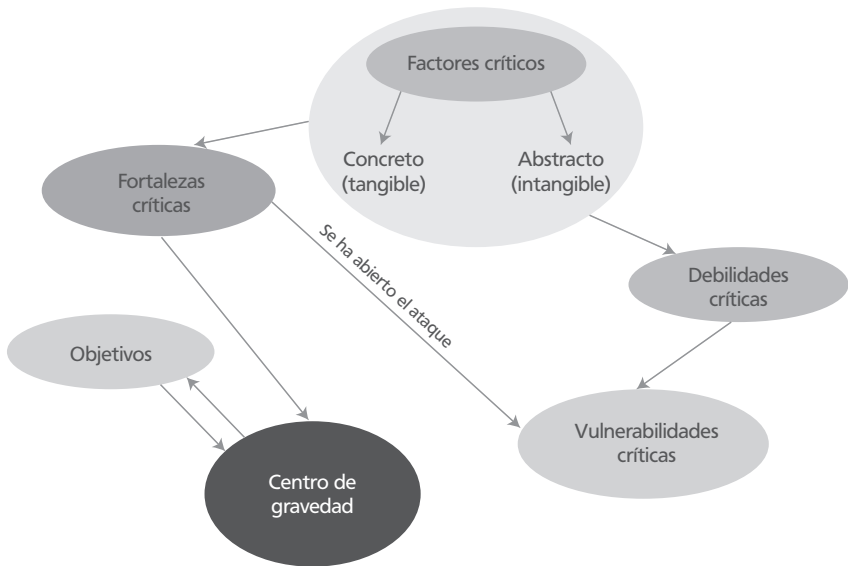
## Factores Críticos y Centro de Gravedad

En cualquier nivel de la guerra, los factores críticos y el centro de gravedad (CG) son elementos esenciales y significativos. Cuanto más alto sea el nivel, es de la mayor importancia evaluar adecuadamente las propias fortalezas y debilidades, como también las del enemigo, y determinar conveniente y oportunamente los respectivos centros de gravedad.

El despliegue, la concentración y la maniobra de las propias fuerzas se planifican y se llevan a cabo para, finalmente, destruir, aniquilar o neutralizar el centro de gravedad del enemigo. Si no se determina apropiadamente el centro de gravedad del enemigo, se producirá un plan en gran medida defectuoso para el desarrollo de una campaña o gran operación. Los comandantes operacionales y su Estado Mayor deben encontrar el método más efectivo para aplicar el potencial de combate para degradar, destruir o neutralizar el centro de gravedad del enemigo y proteger al propio.

A pesar de la importancia del concepto, muchos comandantes prestan una atención inadecuada a los fundamentos teóricos del centro de gravedad. Las debilidades y vulnerabilidades críticas del enemigo, e incluso los puntos decisivos, a menudo se consideran centros de gravedad. Aunque estos conceptos están estrechamente relacionados con el centro de gravedad, no son lo mismo. Peor aún, algunos teóricos y profesionales dudan del uso práctico de este concepto en la planificación y ejecución de una campaña o una gran operación, a pesar de que todas las pruebas contextuales demuestran lo contrario (Vego, 2009). Ver figura 2.



**Figura 2.** Concepto de Factores Críticos

**Fuente:** Vego, M. (2001).

La identificación de un centro de gravedad debe comenzar con el reconocimiento y el análisis de los factores críticos, tanto a nivel individual como colectivamente. El término factores críticos es un término colectivo que se refiere a las fortalezas y debilidades críticas de una fuerza militar o una fuente de poder no militar; pueden ser de carácter físico o abstracto, estos existen en cada nivel de guerra. En el nivel estratégico y operacional de la guerra, los factores críticos tangibles van desde aquellos de naturaleza geográfica (posiciones, número y longitud de las líneas de operaciones, o líneas de comunicación, etcétera) hasta aquellos específicamente militares. Los factores críticos son relativos en términos de tiempo y espacio. También están constantemente sujetos a cambios por el resultado de las acciones de las propias fuerzas o de las acciones y medidas del enemigo; de ahí, el gran papel de la inteligencia para monitorear estos cambios en el adversario y, consecuentemente, proporcionar a los planificadores una información oportuna. La falta de

realismo, exceso de confianza o un sentido exagerado de superioridad, podrían evitar la evaluación coherente de las capacidades reales de las propias fuerzas (Vego, 2001).

Las fortalezas críticas son aquellas capacidades que se consideran vitales para el logro de un objetivo militar asignado. Ejemplo real de esto, son las fuerzas armadas como un todo: ejércitos de tierra, mar o aire, o fuerzas de tarea, de combate o de defensa aérea; así como también las fuentes de poder no militares (industria pesada, agricultura, recursos minerales y energéticos, banca, finanzas, etcétera).

Los factores críticos intangibles abarcan factores tales como la robustez de la doctrina, la organización militar, la calidad y habilidad de los mandos o líderes políticos, la voluntad de lucha, el liderazgo, la estructura de cohesión de coaliciones y alianzas, el apoyo ciudadano, los intereses de la comunidad, la unidad de mando, la moral, entrenamiento y alistamiento para el combate, el apoyo logístico, sostenimiento y la capacidad de movilización y reconversión industrial. Los comandantes operacionales siempre deben estar al tanto de la naturaleza constante de los cambios, tanto de las fortalezas, como las debilidades relativas del enemigo o adversario (Vego, 2009).

En términos generales, un centro de gravedad es esa fuente combinada de fuerza física o moral –o una fuente de apalancamiento e influencia– cuya seria degradación, dislocación, neutralización o destrucción tendría el impacto más decisivo y efectivo en el enemigo o en la propia capacidad de lograr el objetivo militar asignado. Aunque el objetivo a alcanzar normalmente es constante, el centro de gravedad del enemigo puede cambiar o pasar de un tipo de fuerza a otro factor concurrente en el desarrollo de una campaña o gran operación. El concepto de un centro de gravedad es, junto con la identificación del objetivo, la parte más crítica de cualquier proceso de planificación militar. Tanto el objetivo como su centro de gravedad correspondiente deben estar adecuadamente determinados. Cuanto mayor sea el nivel de la guerra, más importante es identificar adecuada y convenientemente el propio centro de gravedad, como el del enemigo (Vego, 2001). En este sentido de análisis Angstrom y Widen (2015) señalan que:

Centro de gravedad, un concepto estrechamente relacionado con los métodos de guerra directos e indirectos. El concepto del centro de gravedad fue introducido y descrito como algo difícil de interpretar y definir. A pesar de esto, se considera un punto focal crucial en las actividades operacionales. El análisis de los centros de gravedad propios y de los enemigos, guía las prioridades que deben establecerse entre objetivos primarios y secundarios, lo que mejora la capacidad de utilizar recursos limitados de la mejor manera posible, [...] es crucial determinar las fortalezas y debilidades tanto del oponente como de las propias fuerzas. (pp. 61-62)

El número de centros de gravedad está directamente relacionado con la cantidad de objetivos militares que se deben alcanzar en términos de tiempo y espacio.

## Diseño Operacional

En el Diseño Operacional, dentro del contexto del arte operacional, se establece la organización administrativa y planes para satisfacer las necesidades y requerimientos de todo orden. Para el caso colombiano, en el desarrollo y conducción militar, en el Manual de Estrategia Militar General (1997), se establece que:

La conducción militar de la guerra es una responsabilidad de mando de las Fuerzas Militares y tiene el carácter de conjunto. Podrá presentarse en forma combinada cuando los acuerdos internacionales así lo determinen. La conducción militar corresponde a todas las actividades que realiza un comandante de unidad en tres etapas: la planificación, la preparación y la ejecución. (p. 26)

De igual manera, la responsabilidad de la conducción militar recae en el comandante del teatro operacional designado, al respecto en el Manual de Estrategia Militar General (1997) se destaca que:

La responsabilidad de la conducción militar trae como responsabilidades implícitas la de dirección y control. El control como responsabilidad inherente a todo comandante, tiene dos formas básicas: la supervisión de la

ejecución coordinada y oportuna de las actividades ordenadas y la comprobación de la eficacia. (p. 26)

Junto al arte operacional cobra importancia el diseño operacional, en la planificación de las operaciones terrestres, navales y aéreas, donde en particular se destacan los *elementos del diseño operacional*, que han entrado en la reflexión y debate sobre la doctrina militar, y que tienen el propósito de reemplazar, ajustar o complementar los antiguos conceptos clásicos. Estos conceptos, al ser reinterpretados, permiten disminuir el grado de incertidumbre en los enfrentamientos y conflictos del presente, en particular, el planeamiento y ejecución de las operaciones militares. En este sentido, Kenny, Locatelli y Zarza (2015) afirman que:

Mientras el arte operacional es la manifestación de la visión y creatividad, el Diseño Operacional es la extensión práctica del proceso creativo. Juntos sintetizan la intuición y creatividad del Comandante Operacional/Comandante del Teatro de Operaciones, con el proceso analítico y lógico de diseño. El diseño es “el cómo” del arte operacional y se ejerce sobre actores que reaccionan de manera predecible o impredecible ante estímulos iguales o diversos. Por ello, el diseño no puede ser estático ni definitivo; normalmente cambia. (p. 47)

La doctrina debe ir de la mano de la evolución del planeamiento y ejecución de las operaciones militares y la consecuente planificación de las campañas y la toma de decisiones para organizar y dirigir las operaciones en los teatros operacionales, sobre todo en el escenario actual de contingencias y rápido cambio. Un referente y herramienta de gran valía para el proceso, y una valoración conceptual de la evolución de las operaciones en la aplicación del arte operacional y el diseño operacional, lo constituye la publicación *Joint Planning*, JP 5-0 (2017), *Manual de Operaciones Conjuntas para las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos*, que ha servido de guía en la actualización doctrinaria de los ejércitos latinoamericanos y de los países miembros de la OTAN, y en la planificación y ejecución de las operaciones conjuntas, advirtiendo y entendiendo que como guía producto de la experiencia operacional debe ser observado por cada país de acuerdo a su características parti-

culares de organización militar. Por supuesto, para el caso colombiano, la descripción teórica debe ser tomada conforme a un análisis crítico y constructivo, de acuerdo con sus propias características e intenciones estratégicas.

La planificación de operaciones conjuntas, en el nivel operacional de la guerra, es conducida usando arte operacional (habilidad, conocimiento, experiencia, creatividad y juicio) para organizar fuerzas militares. El comandante de la Fuerza Conjunta y su Estado Mayor desarrollan los planes y requerimientos a través de la planeación del arte operacional y diseño operacional, en concordancia con el proceso de planeación conjunta para la toma de decisiones. Como descripción general, el arte y diseño operacionales se definen en el *Joint Planning* de la siguiente forma:

Combinando el arte y la ciencia para desarrollar productos que describan cómo (formas) la fuerza conjunta empleará sus capacidades (medios) para alcanzar objetivos militares (fines), dado el entendimiento de las consecuencias inaceptables del empleo de capacidades según lo previsto (riesgo). El arte operacional es el enfoque cognitivo de los comandantes y el personal, apoyados por sus habilidades, conocimiento, experiencia, creatividad y juicio, para organizar y emplear fuerzas militares integrando fines, modos, medios, y riesgos, en el desarrollo de estrategias, campañas y operaciones. El arte operacional es inherente a todos los aspectos del diseño operacional (p. IV-1).

A su vez, el significado y definición del diseño operacional correlacionado se describe así:

Diseño operacional es la concepción y construcción del marco que sustenta una campaña u operación y su posterior ejecución. El marco se basa en un proceso iterativo que crea una comprensión compartida del entorno operacional (EO); identifica y enmarca los problemas dentro de ese entorno operacional (EO); y desarrolla enfoques, a través de la aplicación del diseño operacional, para resolver esos problemas, en consonancia con la orientación estratégica y/o política. El enfoque operacional, producto primario del diseño operacional, permite al comandante continuar el proceso de planeamiento conjunto (JPP), traduciendo amplios conceptos estratégicos y operativos en misiones y tareas específicas. (p. IV-1)

El propósito del diseño y el arte operacionales es producir una aproximación operacional (enfoque-método) que permita al comandante continuar con el proceso de planeamiento, convirtiendo un amplio concepto estratégico y operacional en misiones y tareas específicas mediante el desarrollo de un plan ejecutable y particular. El arte operacional está en relación directa con todos los aspectos del diseño operacional y permite al comandante un enfoque cognitivo soportado en la experiencia, conocimiento y creatividad; para organizar y emplear las fuerzas militares en desarrollo de las estrategias, campañas y operaciones; integrando los fines, modos, medios y riesgos.

Los fundamentos del arte operacional comprenden y abarcan una visión amplia, la capacidad de anticipar y la habilidad para planear, preparar, ejecutar y evaluar. Asiste y ayuda a los comandantes y al Estado Mayor a su mando a organizar sus pensamientos y a visualizar las condiciones necesarias para cumplir la misión y alcanzar el estado final deseado en apoyo de los objetivos estratégicos/operacionales planteados. El diseño operacional es la concepción y construcción del marco que sustenta el plan de campaña o gran operación y su posterior ejecución. El diseño operacional admite el arte operacional como una metodología diseñada para mejorar la comprensión y entendimiento de la situación y el problema. Los elementos del diseño operacional, como el objetivo, el centro de gravedad, la línea de operación, la línea de esfuerzo y la terminación, son herramientas que ayudan al comandante de la fuerza operacional y su Estado Mayor a visualizar y describir el amplio enfoque operacional para lograr los objetivos y cumplir la misión (*Joint Operations*, JP 3-0, 2017, p. XII).

A través del arte operacional, los comandantes vinculan fines, formas, medios y riesgos. (Ver figura 3), partiendo de un estado actual del ambiente operacional para alcanzar el estado final deseado o condiciones requeridas establecidas en los planes de nivel estratégico/nacional y operacional; el *Joint Planning* (2017) señala que los comandantes deben plantearse respuestas a estas preguntas:

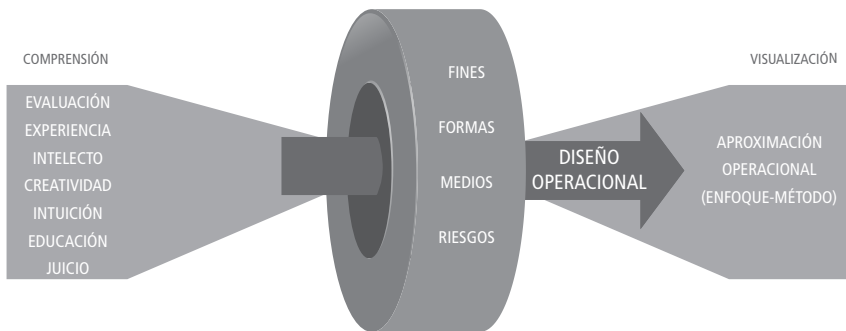
¿Cuál es la relación con los objetivos estratégicos y qué objetivos se deben alcanzar para permitir el estado final deseado o fin propuesto en

los planes estratégicos/nacionales? ¿Cómo medir el logro o las formas para alcanzar objetivos militares o el estado final deseado?

¿Qué recursos militares o medios se requieren junto a posibles medios de apoyo civiles para llevar a cabo la secuencia de las operaciones militares?

¿Cuáles son las fallas o riesgos, que implican la posibilidad de fracaso en desarrollo de las operaciones militares? ¿Cómo los identifico? ¿Cuál sería un nivel aceptable del riesgo? (p. IV-5).

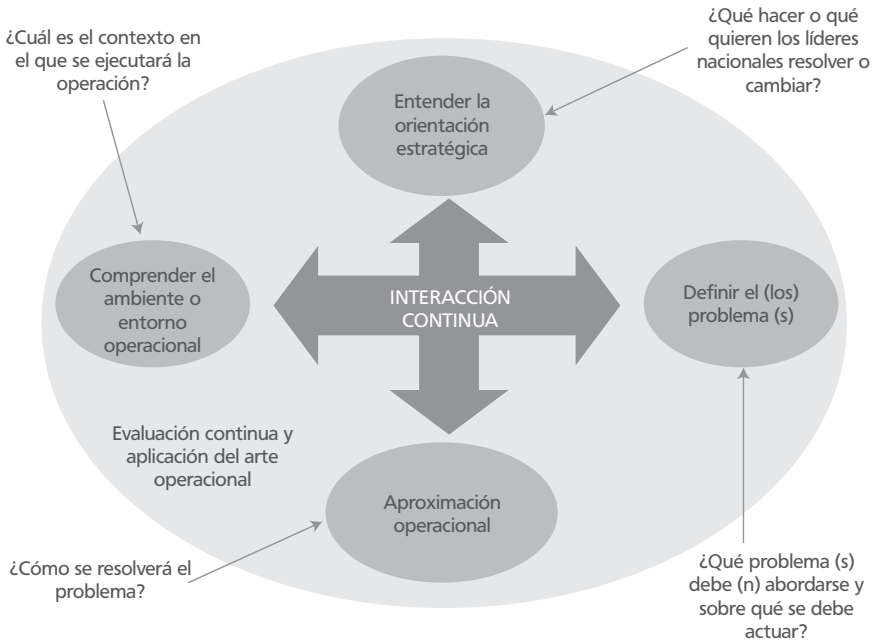
**Figura 3.** Arte Operacional



**Fuente:** *Joint Planning, JP 5-0.* (2017)

El diseño operacional es una metodología para ayudar a los comandantes y planificadores a organizar y comprender el ambiente operacional. Existen cuatro componentes principales para el diseño operacional: comprender el entorno operacional, entender la orientación estratégica, definir el (los) problema(s) y establecer la aproximación operacional (Ver figura 4).

**Figura 4.** Marco Diseño Operacional



**Fuente:** *Joint Planning, JP 5-0.* (2017)

Los componentes tienen características independientes unos de otros y no son necesariamente secuenciales. Sin embargo, se debe establecer una comprensión del entorno operacional y del problema a resolver antes de desarrollar aproximaciones operacionales, para dar cumplimiento a la misión y disminuir la incertidumbre.

### Elementos del Diseño Operacional

Los elementos del diseño operacional pueden ser empleados en la planificación operacional, pero se debe tener en cuenta también que dependiendo del problema operacional no todos pueden ser necesarios. El *Joint Planning* (2017) los enuncia en la figura 5 (p. IV 19), así:



**Figura 5.** Elementos del Diseño Operacional

| ELEMENTOS DEL DISEÑO OPERACIONAL         |                                  |
|--|----------------------------------|
| Terminación                              | Aproximación directa e indirecta |
| Estado final militar                     | Anticipación                     |
| Objetivos                                | Alcance operacional              |
| Efectos                                  | Punto culminante                 |
| Centro de gravedad                       | Organización operacional         |
| Puntos decisivos                         | Fuerzas y funciones              |
| Líneas de operación y líneas de esfuerzo |                                  |

**Fuente:** *Joint Planning, JP 5-0.* (2017)

### *Terminación*

Los criterios de terminación son los estándares específicos aprobados a nivel estratégico/nacional, que deben cumplirse antes de que se puedan concluir las operaciones militares. Son un elemento clave para establecer un estado final militar y describen las condiciones que deben existir en el ambiente operacional al cesar las operaciones militares. Las condiciones deben ser alcanzables y mensurables para que el comandante pueda identificar claramente el logro del estado final militar. La planificación efectiva no puede ocurrir sin una comprensión clara del estado final militar y las condiciones que deben existir para terminar con la operación militar. Saber cuándo dar por terminadas las operaciones militares y cómo preservar las ventajas logradas es clave para alcanzar el estado final estratégico nacional (*Joint Planning*, 2017).

Los criterios de terminación se desarrollan, en primer lugar, entre los elementos del diseño operacional, ya que permiten establecer el desarrollo del estado final y los objetivos militares. Los comandantes y su Estado Mayor deben considerar, en las primeras etapas de planificación, las condiciones que deben existir para terminar las operaciones militares

en términos favorables. Un final apresurado o mal definido de la operación puede traer consigo la posibilidad de que el adversario renueve las hostilidades u otros actores puedan interferir, lo que provocará más conflictos. Los criterios de terminación deberán tener en cuenta una amplia variedad de tareas que la fuerza operacional o conjunta podría necesitar para lograr, incluyendo la protección de la fuerza, la transición a las operaciones posteriores al conflicto, la reconstitución y el redespliegue (*Joint Planning*, 2017).

Las Fuerzas Armadas Argentinas, a manera de ejemplo, clasifican los elementos del diseño operacional conforme a lo relacionado en la figura 6, así:

**Figura 6.** Clasificación de los Elementos del Diseño Operacional

| ELEMENTOS DEL DISEÑO OPERACIONAL |                          |                     |
|----------------------------------|--------------------------|---------------------|
| TRADICIONALES                    | INNOVADORES              | CIRCUNSTANCIALES    |
| Objetivo operacional             | Estado final             | Moméntum            |
| Misión                           | Centros de gravedad      | Tempo               |
| Esfuerzos operacionales          | Factores críticos        | Punto               |
| Maniobra operacional             | Puntos decisivos         | Culminante          |
| Campaña                          | Líneas de operaciones    | Alcance operacional |
| Concepto de la campaña           | Intención del comandante | Pausa operacional   |
| Niebla y fricción                |                          | Enlace operacional  |

**Fuente:** Kenny, A., Locatelli, O. y Zarza, L. (2015)

### *Estado Final Militar*

Es el conjunto de condiciones requeridas que define el logro de todos los objetivos militares. Normalmente, representa un punto en

el tiempo y/o circunstancias más allá de las que el conductor político no requiere el instrumento militar del poder nacional como el principal medio para alcanzar los objetivos nacionales restantes. Como tal, el estado final militar a menudo está estrechamente vinculado a la terminación. Si bien puede reflejar muchas de las condiciones del estado final estratégico nacional, el estado final militar generalmente, será más específico y contendrá otras condiciones de apoyo. Estas condiciones contribuyen a desarrollar criterios de terminación, los estándares especificados y aprobados por el conductor político que se deben cumplir antes de que se pueda concluir una operación militar o conjunta. Además de su asociación obvia con los objetivos estratégicos u operacionales, definir claramente el estado final militar promueve la unidad de esfuerzo, facilita la sincronización y ayuda a aclarar (y puede reducir) el riesgo asociado con la campaña y las operaciones. Los comandantes deben incluir el estado final militar en su orientación de planificación y en la declaración de intención del comandante (*Joint Planning*, 2017).

### *Objetivos*

Un objetivo está claramente definido, es decisivo y alcanzable. Una vez que se entiende el estado final militar y se establecen los criterios de terminación, el diseño operacional continúa con el desarrollo de objetivos militares estratégicos y operacionales. La planificación operacional conjunta integra acciones y capacidades militares con las de otros instrumentos de poder nacional en tiempo, espacio y propósito en una acción unificada para lograr los objetivos militares asignados, que contribuyen al logro de los objetivos nacionales estratégicos. Los objetivos y sus efectos de apoyo proporcionan la base para identificar las tareas que deben realizarse. En la guía de empleo de las fuerzas y el desarrollo de los planes para la campaña estratégica, los objetivos –en lugar de un estado final– definen el camino de las acciones del comando para contribuir a los objetivos nacionales. Las misiones militares se llevan a cabo para lograr los objetivos y están vinculadas a los objetivos nacionales. Los objetivos militares son una consideración importante en el desarrollo del plan.

Especifican lo que se debe lograr y proporcionan la base para describir los efectos deseados (*Joint Planning*, 2017).

Un estado final claro y conciso permite a los planificadores examinar mejor los objetivos que se deben cumplir para alcanzar el estado final deseado. Los objetivos describen lo que se debe lograr para alcanzar el estado final. Generalmente, se expresan en términos militares, diplomáticos, económicos y de información, y ayudan a definir y aclarar lo que los planificadores militares deben hacer para respaldar el estado final estratégico nacional. Los objetivos desarrollados a nivel nacional-estratégico y del teatro-estratégico son los objetivos definidos, decisivos y alcanzables hacia los cuales se dirigen todas las operaciones, actividades e inversiones militares dentro del área de operaciones. Lograr objetivos operacionales vincula la ejecución de tareas tácticas para llegar al estado final militar (*Joint Planning*, 2017).

Conforme al *Joint Planning*, hay cuatro consideraciones principales para establecer un objetivo: (a) debe establecer un único resultado deseado; (b) debe vincular directa o indirectamente a objetivos de nivel superior o al estado final; (c) debe ser específico y no ambiguo; (d) un objetivo no implica formas y/o medios, no está escrito como una tarea (p. IV-21).

### *Efectos*

Un efecto es un estado físico y/o de comportamiento de un sistema que resulta de una acción, de un conjunto de acciones o de otro efecto. Un efecto deseado también puede considerarse como una condición que puede ayudar a lograr un objetivo asociado, mientras que un efecto no deseado es una condición que puede inhibir el progreso hacia un objetivo. Al buscar una acción unificada, un comandante operacional sincroniza los efectos militares con el poder diplomático, económico y de información de la Nación, para afectar los sistemas políticos, militares, económicos, sociales, de información y de infraestructura relevantes del adversario.

**Figura 7.** Estado final, objetivos, efectos, tareas



**Fuente:** *Joint Planning, JP 5-0.* (2017)

A nivel estratégico-militar, el comandante es quien planifica las operaciones conjuntas basadas en el análisis de los objetivos estratégicos nacionales y el desarrollo de los objetivos estratégicos del teatro, respaldado por los efectos estratégicos deseables y operacionales medibles, así como por los indicadores de evaluación (Ver figura 7). Esto puede aumentar la comprensión operacional y táctica del propósito reflejado en la misión e intención del comandante de nivel superior. Al mismo tiempo, los comandantes consideran los posibles efectos no deseados y su impacto en las tareas asignadas a los comandos subordinados (*Joint Planning*, 2017).

Conforme al *Joint Planning*, hay cuatro consideraciones principales para escribir una declaración de efecto deseado: (a) cada efecto deseado debería vincularse directamente con uno o más objetivos; (b) el efecto debe ser medible; (c) la condición del efecto debe especificar formas y medios para el logro; (d) el efecto debe ser distinguible del objetivo que respalda como condición para el éxito, no como otro objetivo o tarea (p. IV-22).

El uso de efectos en la planificación puede ayudar a los comandantes y a su personal a determinar las tareas requeridas para lograr los objetivos y utilizar otros elementos del diseño operacional de manera más efectiva, mediante la aclaración de las relaciones entre los centros de gravedad, líneas de operación y líneas de esfuerzo, puntos decisivos y criterios de terminación. Una misión es una tarea o un conjunto de tareas, que viene acompañada del propósito, que indica claramente la acción a tomar y la razón para hacerlo (*Joint Planning*, 2017).

### *Centro de Gravedad (CG)*

Una de las tareas más importantes que enfrenta el comandante operacional y su Estado Mayor durante la planificación, es identificar y analizar el centro de gravedad propio, como también el centro de gravedad del adversario. Un centro de gravedad es una fuente de poder que proporciona fortaleza moral o física, libertad de acción o voluntad para actuar. Es lo que Clausewitz llamó “el centro de todo poder y movimiento, de lo que todo depende [...], el punto en el que todas nuestras energías deberían dirigirse”. Un objetivo siempre está vinculado a un centro de gravedad. También puede haber diferentes centros de gravedad en diferentes niveles, pero deben estar entrelazados.

En el nivel estratégico, un centro de gravedad podría ser una fuerza militar, una alianza, líderes políticos o militares, un conjunto de capacidades o funciones críticas o la voluntad nacional. A nivel operacional, un centro de gravedad a menudo se asocia con las capacidades militares del adversario, como un elemento poderoso de las fuerzas armadas, pero podría incluir otras capacidades en el ambiente operacional. Al identificar los centros de gravedad, es importante recordar que la guerra irregular se centra en la legitimidad y la influencia sobre la población, a diferencia de la guerra tradicional, que emplea la confrontación militar directa para derrotar a las fuerzas armadas enemigas, destruir la capacidad de lucha del enemigo, tomar o retener un territorio para forzar un cambio en el gobierno o en las políticas de un adversario. Por

lo tanto, durante una guerra irregular, el enemigo y el Centro de Gravedad amigo pueden ser la misma población (*Joint Planning*, 2017).

Los centros de gravedad se forman a partir de las relaciones con los adversarios, se enmarcan en la visión que representa cada una de las amenazas en el ambiente operacional y los requisitos para desarrollar/mantener el poder y la fuerza en relación con la exigencia y efectividad en el logro de sus objetivos. Por lo tanto, los comandantes no solo deben considerar los centros de gravedad del enemigo, sino también deben identificar y proteger los suyos. Los planificadores deben centrarse tanto en los CG del enemigo como en los de los aliados y amigos. Deben comprender que, a través de la realización de las operaciones, los CG pueden cambiar; la evaluación ayuda a identificar estos cambios. La construcción del CG es útil como una herramienta analítica para ayudar a los comandantes operacionales y a su Estado Mayor a examinar las fuentes de las fortalezas amigas y adversarias, así como las debilidades y vulnerabilidades.

Este proceso no puede tomarse a la ligera, ya que una conclusión errónea resultante de un análisis pobre o apresurado puede tener consecuencias muy graves, como la incapacidad de alcanzar objetivos estratégicos y operativos a un costo aceptable. La selección de los CG no es un proceso estático, los planificadores deben analizar y ajustar continuamente los CG debido a las acciones tomadas por las fuerzas amigas y las reacciones del adversario a esas acciones. La figura 8 muestra una serie de características que pueden estar asociadas con un centro de gravedad (*Joint Planning*, 2017).

**Figura 8.** Características de los Centros de Gravedad



**Fuente:** *Joint Planning, JP 5-0.* (2017)

El análisis de los CG propios, de amigos o adversarios es un paso clave en el diseño operacional. Los analistas de inteligencia de las fuerzas operacionales o conjuntas identifican los CG del adversario y determinan de qué elementos depende este adversario para la libertad de acción, su fuerza física (medios) y la voluntad de luchar. Este análisis es una pieza esencial en el esfuerzo de planificación. Una vez que se han identificado los CG, el comandante operacional y su Estado Mayor determinan cómo atacar los de los enemigos mientras se protegen los propios y de los aliados.

### *Puntos Decisivos*

Otro elemento operacional lo constituye el punto decisivo, sobre el cual Locatelli (2011) afirma que:



Un punto decisivo es una ubicación geográfica, un suceso clave específico o un sistema de capacidades que permite a los comandantes obtener una ventaja marcada sobre un enemigo e influir sobremanera en el resultado de una operación. Un Centro de Gravedad está compuesto por una serie de puntos decisivos. (p. 7)

Los puntos decisivos pueden influir mucho en el resultado de una acción. Estos pueden ser de naturaleza física, como un canal marítimo restringido, una colina, una ciudad, una instalación material, un resguardo para armas de destrucción masiva o una base aérea; pero podrían incluir otros elementos tales como puestos de comando, límites de frontera críticos, espacio aéreo o nodos de comunicaciones y/o inteligencia.

En algunos casos, los eventos claves y específicos también pueden ser puntos decisivos, como el logro de la superioridad aérea o marítima, la apertura de una ruta de suministro durante las operaciones humanitarias o la obtención de la confianza de un líder clave. En otros casos, los puntos decisivos pueden tener un mayor impacto sistémico y, cuando se actúa sobre ellos, pueden afectar sustancialmente los sistemas de información financieros, económicos o sociales del enemigo. Cuando se trata de una amenaza irregular, los comandantes operacionales y su Estado Mayor deben considerar cómo las acciones contra puntos decisivos afectarán no solo al enemigo, sino también a una percepción relevante de la población sobre las fuerzas enemigas y aliadas. Los efectos colaterales en la población local pueden afectar la estabilidad en el área o región de interés (*Joint Planning*, 2017).

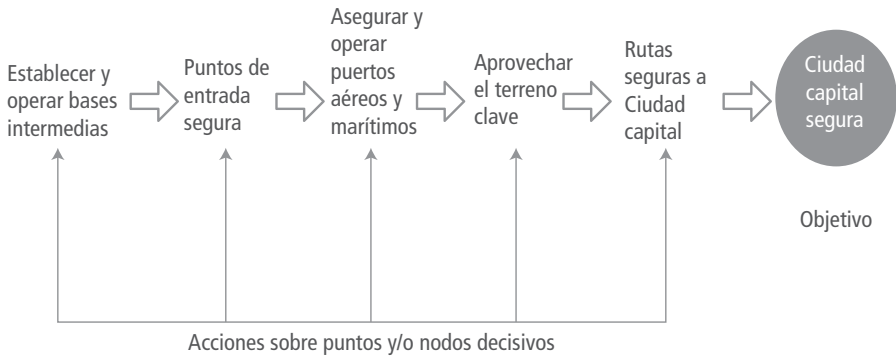
Los puntos decisivos más importantes se pueden determinar a partir del análisis de factores críticos. Comprender la relación entre las capacidades, los requisitos y las vulnerabilidades críticas de un CG puede clarificar los enfoques directos e indirectos del CG. Es probable que la mayoría de estos factores críticos sean puntos decisivos que luego deberían abordarse en el proceso de planificación. A menudo puede haber casos en los que el poder de combate de la fuerza operacional y otras capacidades sean insuficientes para afectar rápidamente

los CG del enemigo con una sola acción. En esta situación, el comandante operacional debe sostener y enfocar selectivamente una serie de acciones contra las vulnerabilidades críticas del enemigo hasta que los efectos acumulativos de estas acciones conduzcan al éxito de la misión. Así como un enfoque combinado de armas es a menudo el mejor método militar para atacar a una fuerza en el campo enemigo, atacar varios puntos vulnerables en otros sistemas puede ofrecer un método efectivo para afectar el CG enemigo. Un enfoque indirecto puede ofrecer el método más efectivo para explotar las vulnerabilidades críticas del enemigo a través de la identificación de los puntos decisivos (*Joint Planning*, 2017).

Aunque los puntos decisivos generalmente no son los CG, estos son clave para atacarlos o protegerlos.

### *Línea de Operaciones (LOO)*

Una línea de operaciones define la orientación interior o exterior de la fuerza en relación con el enemigo o que conecta acciones en nodos y/o puntos decisivos relacionados en tiempo y espacio con un objetivo. Las líneas de operación describen y conectan una serie de acciones decisivas que conducen al control de un objetivo geográfico u orientación de la fuerza (Ver figura 9). Las operaciones diseñadas que utilizan líneas de operación generalmente consisten en una serie de acciones ejecutadas de acuerdo con una secuencia bien definida, aunque múltiples líneas de operación pueden existir al mismo tiempo (operaciones paralelas). Las operaciones de combate, generalmente, se planifican utilizando líneas de operación. Estas líneas vinculan las tareas ofensivas, defensivas y de estabilidad con las referencias geográficas y de posición en el área de operación. Los comandantes sincronizan actividades a lo largo de las líneas de operación complementarias para alcanzar el estado final militar (*Joint Planning*, 2017).

**Figura 9.** Ejemplo de Línea de Operación

**Fuente:** *Joint Planning, JP 5-0.* (2017)

Una fuerza opera en líneas interiores cuando sus operaciones divergen de un punto central. Las líneas interiores, generalmente, representan una posición central, donde una fuerza aliada puede reforzar o concentrar sus elementos más rápido de lo que la fuerza enemiga puede repositionar. Una fuerza opera en líneas exteriores cuando sus operaciones convergen en el enemigo. Las operaciones en líneas exteriores ofrecen oportunidades para rodear y aniquilar a una fuerza enemiga. Sin embargo, estas operaciones, generalmente, requieren una fuerza más resistente o móvil que el enemigo. La relevancia de las líneas interiores y exteriores depende de la relación de tiempo y espacio entre las fuerzas opuestas. Aunque una fuerza enemiga puede tener líneas interiores con respecto a la fuerza aliada, esta ventaja desaparece si la fuerza aliada es más ágil y opera a un ritmo más alto. Por el contrario, si una fuerza aliada más pequeña maniobra hacia una posición entre fuerzas enemigas más grandes, pero menos ágiles, la fuerza aliada puede ser capaz de vencerlas en detalle antes de que puedan reaccionar efectivamente (*Joint Planning*, 2017).

### *Línea de Esfuerzos (LOE)*

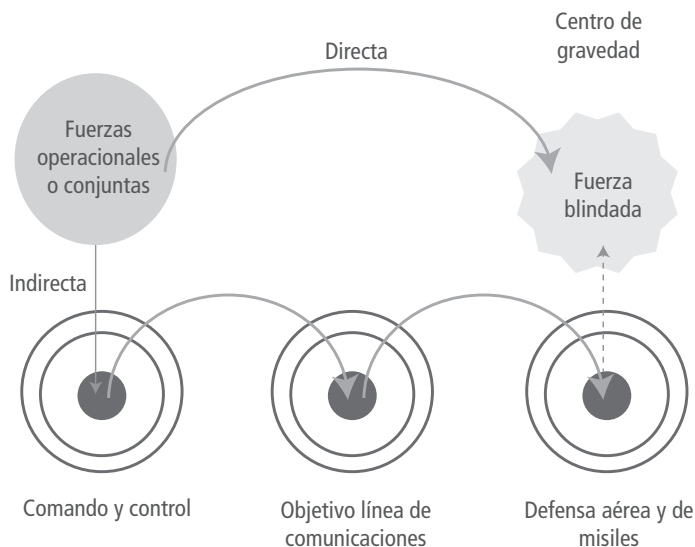
Una línea de esfuerzos vincula múltiples tareas y misiones utilizando la lógica de propósito, causa y efecto, para enfocar los esfuerzos hacia el establecimiento de condiciones operacionales y estratégicas. Las líneas de esfuerzos son esenciales para el diseño operacional cuando las referencias posicionales de un enemigo o adversario tienen poca relevancia, como en operaciones de contrainsurgencia. En operaciones que involucran muchos factores no militares, las líneas de esfuerzos pueden ser la única forma de vincular tareas, efectos, condiciones y el estado final deseado. Las líneas de esfuerzos son a menudo esenciales para ayudar a los comandantes a visualizar cómo las capacidades militares pueden respaldar a los otros instrumentos del poder nacional. Son una herramienta particularmente valiosa cuando se utilizan para lograr la unidad de esfuerzo en operaciones que involucran fuerzas multinacionales y organizaciones civiles, donde la unidad de comando es difícil de alcanzar, o es impráctica (*Joint Planning*, 2017).

Los comandantes pueden usar LOO y LOE para conectar los objetivos a un propósito central y unificador. LOE también puede vincular objetivos, puntos decisivos y CG. Esta combinación permite a los comandantes incluir actividades no militares en su diseño operacional. Además, ayuda a los comandantes a incorporar tareas de estabilidad en su enfoque operativo, que son necesarias para alcanzar el estado final. Permite a los comandantes considerar los aspectos menos tangibles del ambiente operacional donde pueden dominar los otros instrumentos del poder nacional o las actividades militares no tradicionales. Los comandantes pueden visualizar las actividades de estabilidad concurrente y posterior al conflicto. Hacer estas conexiones relaciona las tareas, efectos y objetivos identificados en la operación o plan de campaña (*Joint Planning*, 2017).

### *Aproximación Directa e Indirecta*

La aproximación es la manera en la que un comandante lucha por un CG. Una aproximación directa ataca el CG del enemigo o la fuerza principal aplicando capacidad y poder de combate directamente contra él. Sin embargo, los CG generalmente están bien protegidos y no son vulnerables a una aproximación directa. Por lo tanto, los comandantes suelen elegir una aproximación indirecta. En este tipo de aproximación se ataca el CG del enemigo, aplicando el poder de combate contra vulnerabilidades críticas que conducen a la derrota del CG mientras se evita la fuerza del enemigo. Los ataques directos contra los CG enemigos que resultan en su neutralización o destrucción proporcionan el camino más directo hacia la victoria. Dado que los ataques directos contra los CG enemigos significan atacar la fuerza de un oponente, los comandantes operacionales deben determinar si las fuerzas aliadas poseen la capacidad y poder de atacar con un riesgo aceptable.

Los comandantes normalmente atacan los CG directamente cuando tienen fuerzas superiores, una ventaja cualitativa en el liderazgo y/o superioridad tecnológica sobre los sistemas de armas enemigas. En el caso que un ataque directo no sea una solución razonable, los comandantes operacionales deberían considerar una aproximación indirecta hasta que se establezcan las condiciones que permitan ataques directos exitosos (Ver figura 10). Cuando corresponda, los comandantes operacionales deberían considerar desarrollar acciones simultáneas y/o sincronizadas con enfoques directos e indirectos. De esta manera, las vulnerabilidades derivadas del adversario pueden ofrecer vías indirectas para obtener o capturar el CG (*Joint Planning*, 2017).

**Figura 10.** Aproximación Directa e Indirecta

**Fuente:** *Joint Planning, JP 5-0.* (2017)

En el nivel estratégico, los métodos indirectos para destruir al CG del adversario podrían incluir: privar al adversario de aliados o amigos, emplazar diferentes tipos de sanciones, debilitar la voluntad de lucha nacional socavando el apoyo público a la guerra y romper la cohesión de las alianzas o coaliciones adversarias. En el nivel operacional, el método indirecto más común para destruir los CG del enemigo es llevar a cabo una serie de ataques contra aspectos seleccionados del poder de combate del enemigo. Por ejemplo, el comandante operacional puede secuenciar acciones de combate para forzar a un enemigo a dividir sus fuerzas en el teatro, destruir las reservas enemigas o elementos de la base de operaciones del enemigo, o prevenir u obstaculizar el despliegue de las fuerzas o refuerzos principales del enemigo en el área de operaciones. Los métodos indirectos para atacar los CG del enemigo (a través de vulnerabilidades críticas) podrían implicar reducir el alcance operacional del enemigo, aislar la fuerza de su comando y control (C<sup>2</sup>) y destruir o suprimir funciones de protección claves como la defensa aérea (*Joint Planning*, 2017).

### *Anticipación*

La anticipación es clave para una planificación efectiva. Los comandantes operacionales deben considerar lo que podría suceder y buscar los signos que pueden provocar un posible evento. Durante la ejecución, los comandantes operacionales deben permanecer alerta ante situaciones inesperadas y explotar las oportunidades que se visualicen. Estos reúnen información observando continuamente y comunicándose personalmente con el nivel superior, los subordinados, los aliados y otras organizaciones en el área de operaciones. Los comandantes operacionales pueden evitar la sorpresa ganando y manteniendo la iniciativa en todos los niveles de mando y en toda el área de operaciones, lo que obliga al adversario a reaccionar en lugar de tomar la iniciativa y mediante ejercicios de simulación operacional exhaustivos y continuos, identificar posibles reacciones adversas a las operaciones conjuntas (*Joint Planning*, 2017).

### *Alcance Operacional*

Alcance Operacional es la distancia y la duración a través de las que una fuerza operacional o conjunta puede emplear con éxito sus capacidades militares. El alcance puede verse limitado por la geografía, las amenazas y las condiciones ambientales en y alrededor del área de operaciones. Este puede extenderse mediante el posicionamiento avanzado de capacidades y recursos, aprovechando fortalezas relacionadas con los sistemas de información, aumentando el alcance y efectividad de los sistemas de armas, aprovechando apoyos y soportes logísticos, y maximizando la eficiencia y rendimiento de la estructura de distribución (*Joint Planning*, 2017).

### *Culminación o Punto Culminante*

La culminación o punto culminante es ese punto en el tiempo y/o espacio en el que la operación ya no puede mantener el impulso o avance. En la ofensiva, el punto culminante se considera el momento en el que ya no es posible continuar efectivamente el ataque y la fuerza

debe considerar volver a una postura defensiva o intentar una pausa operacional. Aquí, al continuar el ataque, se arriesga considerablemente al atacante. El éxito en el ataque en todos los niveles es asegurar el objetivo antes de alcanzar el punto culminante. En este caso, un defensor llega a su punto culminante cuando la fuerza defensora ya no tiene la capacidad de tomar la contraofensiva o defenderse con éxito. Este éxito depende de llevar al atacante al punto culminante en la ofensiva y luego realizar una ofensiva para acelerar el punto culminante defensivo del enemigo. Durante los esfuerzos de estabilización, el punto culminante puede alcanzarse por la degradación de la voluntad nacional, la disminución del apoyo popular, por los asuntos relativos a la legitimidad de las operaciones o por las consecuencias derivadas de bajas excesivas (*Joint Planning*, 2017).

El comandante operacional debe garantizar que las fuerzas, material y equipo, lleguen en los momentos y a los lugares adecuados para apoyar la campaña, y que existan los recursos suficientes y disponibles en las últimas etapas de la campaña. La integración y la sincronización del apoyo de sostenimiento con las operaciones de combate pueden anticipar el punto culminante y ayudar a los comandantes a controlar el ritmo de sus operaciones. Tanto a nivel táctico como operacional, los planificadores logísticos del teatro deben prever la disminución y consumo de los recursos asociados a la realización de las operaciones en tiempo y espacio. Estos responden generando los recursos militares suficientes en los momentos y lugares adecuados para permitir a sus comandantes alcanzar los objetivos operacionales y estratégicos militares antes de alcanzar sus puntos culminantes. Si los comandantes no pueden generar estos recursos, deberían revisar sus conceptos operacionales (*Joint Planning*, 2017).

### *Organización de Operaciones*

Los comandantes operacionales deben determinar la mejor disposición de las fuerzas conjuntas y sus componentes, para llevar a cabo las tareas y la misión asignada. Esta disposición a menudo será una combi-



nación de operaciones simultáneas y secuenciales para alcanzar las condiciones del estado final con el menor costo en personal y otros recursos. Los comandantes consideran una variedad de factores al determinar esta disposición, incluida la geografía del área de operaciones, la situación estratégica, los cambios en la estructura de mando, la protección de la fuerza, las capacidades de distribución y sostenimiento, las capacidades de refuerzo del adversario y la postura de la opinión pública. Pensar en la mejor disposición ayuda a determinar el ritmo de las actividades en tiempo, espacio y propósito. Los planificadores deben tener en cuenta factores como la simultaneidad, la profundidad, el tiempo y el ritmo al organizar las operaciones (*Joint Planning*, 2017).

### *Fuerzas y Funciones*

Los comandantes y planificadores pueden planear campañas y operaciones que se centren en derrotar las fuerzas enemigas y sus funciones o una combinación de ambas. Por lo general, las operaciones elaboradas por el comandante operacional atacan, a la vez, tanto a las fuerzas enemigas como a las funciones operacionales, para crear la mayor fricción posible entre las fuerzas y capacidades aliadas y enemigas. Este tipo de operaciones son especialmente apropiadas cuando las fuerzas aliadas gozan de superioridad tecnológica y/o numérica sobre un oponente.

Los comandantes operacionales pueden enfocarse en destruir e interrumpir funciones críticas del enemigo como Comando y Control (C<sup>2</sup>), sostenimiento y protección. Un ataque a las funciones operacionales de un enemigo, normalmente, tiene la intención de destruir el equilibrio del enemigo, creando así vulnerabilidades para ser explotadas. El efecto directo de destruir o alterar las funciones críticas del enemigo puede crear los efectos indirectos de la incertidumbre, la confusión e incluso el pánico en el liderazgo de las fuerzas enemigas, y puede contribuir directamente al colapso de la capacidad y la voluntad enemigas. Al determinar si el ataque a las funciones operacionales debería ser el principal enfoque operacional, los comandantes operacionales deberían

evaluar diversas variables dentro del contexto de eventos anticipados, tales como el tiempo requerido para entorpecer las funciones críticas del enemigo, el tiempo disponible para el comandante operacional, las acciones actuales del enemigo y las respuestas probables a tales comportamientos (*Joint Planning*, 2017).

## Conclusiones

Los conflictos y guerras continuarán desarrollándose a nivel operacional y estratégico, lo que visualiza la continuidad y empleo del concepto de arte operacional como una herramienta de planificación y conducción operacional para el logro de los objetivos propuestos, soportados en el crecimiento cada vez más dinámico de la tecnología aplicada a los procesos y sistemas operacionales.

Los orígenes del arte operacional, como evolución del pensamiento militar, tienen raíz en el arte de la guerra y la estrategia para la conducción de las operaciones militares, con el propósito de alcanzar los objetivos de la política y la estrategia en el nivel operacional.

Cobra gran importancia el Diseño Operacional, para la planificación de las operaciones conjuntas, terrestres, navales y aéreas-espaciales, reduciendo los niveles de incertidumbre en el planeamiento militar y la conducción de las operaciones.

El ciberespacio, como se ve a través de la lente de los factores operacionales, es un elemento verdadero de dominio global, que implica mayor atención para el desarrollo del planeamiento en el nivel operacional. Los grandes avances tecnológicos, en la electrónica, comunicaciones, sistemas de armas y un aprovechamiento más eficiente del espectro electromagnético y del espacio, impactan la toma de decisiones de comando en tiempo real e instantáneo.

El comandante operacional y su Estado Mayor se enfrentan a un complejo ejercicio de comando y control, que requiere de una recurrente capacitación, entrenamiento y competencia para el desarrollo del

planeamiento operacional, particularmente en la nuevas acepciones y nombres que forman parte esencial de la estrategia y el arte operacional como: comunicaciones, computación, inteligencia, vigilancia y reconocimiento electrónico (C<sup>2</sup>IVRE); comando, control, comunicaciones, computación, inteligencia e interoperabilidad (C<sup>4</sup>I<sup>2</sup>) y comando, control, comunicaciones, computación, colaboración, inteligencia e interoperabilidad (C<sup>3</sup>I<sup>2</sup>).