

EL ROL DE LA LOGÍSTICA EN EL ARTE OPERACIONAL MARÍTIMO*

Capitán de Navío (RA) Luis Hernando Osorio Dussán

*“Los océanos ayudan a regular el clima y el tiempo
y proporcionan oxígeno y alimentos,
así como otros efectos beneficiosos para el medio ambiente
y para la sociedad y la economía en general”.*

Précis de L'Art de le Guerre. *Barón Antoine Henri Jomini (1838)*

* 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

La logística representa la gestión y dinámica que permiten proporcionar medios para satisfacer las necesidades que requieren las personas, colectividades o sistemas; por ello, el concepto trasciende a todas las esferas donde confluyen disponibilidades y soluciones empresariales e institucionales y de manera análoga, como la economía lo evidencia, en el mercado en el que se encuentran e interactúan la demanda y la oferta.

La génesis de la disciplina logística se materializa de manera técnica en el ámbito militar, representando un “proceso de planificación y ejecución de movimientos y sostenimiento de las fuerzas operativas para el desarrollo de las operaciones y la estrategia militar” (Fontena, 2008, p. 10).

Existe un nivel de la estrategia utilizado por los comandantes operacionales en las campañas dentro de los teatros operacionales o marítimos, ya sea en cada una de las fuerzas de tierra, mar y aire o en fuerzas integradas (conjuntas, combinadas, multinacionales, etc.), a nivel operacional y es conocido como la estrategia operacional o arte operacional que depende de la estrategia militar.

La logística puede limitar la respuesta y el empleo de las fuerzas en el nivel operacional; la escasez de medios afecta el concepto y alcance de la maniobra. La estrategia operacional y la logística son aspectos inseparables de las operaciones (crisis, guerra o no guerra). Es bien claro que los planes logísticos derivan de los objetivos operacionales, por tanto, la integración de las operaciones y la planificación logística son condiciones indispensables para el logro operacional.

En el entendido de su aplicación, en un teatro operacional marítimo donde los niveles estratégicos, operacionales y tácticos son soportados por los niveles de apoyo logístico correspondientes, los comandantes, además de dar cumplimiento a los planes operativos o las directivas del comandante, garantizan la capacidad de respuesta y apoyo logístico ininterrumpido, que les permita mantener el impulso en todos los niveles del teatro; y mediante el vínculo que une las líneas de comunicación y suministros, avala la sostenibilidad de acuerdo con el alcance operacional previsto, en cualquiera de los escenarios (terrestre, naval o aéreo) que actúe.

La característica propia de la logística naval es dada por el ambiente en el que opera, la compleja capacidad tecnológica, la generación y construcción de la estructura de fuerza, así como la capacitación y la habilidad de sus tripulaciones, requeridas en la puesta en marcha y el eficaz logro de los apoyos funcionales del sistema logístico naval a la estrategia operacional.

Con el propósito de evidenciar la importancia de la logística naval en el arte operacional marítimo, es pertinente argumentar el contenido mediante esquemas y bibliografía de marinas más desarrolladas en su estructura de fuerza y experiencias en teatros operacionales. Para tal efecto, se presenta la postura de la logística naval; posteriormente, se conceptualizarán algunos de los elementos básicos del arte operacional marítimo y, finalmente, para que dichos elementos generen un constructo, se dará una explicación de la logística naval y del aporte que esta proporciona al arte operacional marítimo.

Postura de la Logística Naval: de lo Estratégico a lo Táctico

Conceptualización de la Logística Naval

El Poder Naval es un componente del poder estratégico del Estado, “una de las tareas principales y más importante de cualquier Armada

es obtener y mantener el control de sus áreas base y del despliegue de la fuerza, de lo contrario, es difícil o casi imposible preparar y ejecutar las principales operaciones navales” (Vego, 2009). En circunstancias particulares, le compete la responsabilidad en la jurisdicción marítima y fluvial, el cumplimiento de los roles en materia de defensa y seguridad nacionales, seguridad integral marítima y fluvial, seguridad ambiental, proyección internacional y contribución al desarrollo integral del país (Armada Nacional, 2015, p. 33). Al componente del poder naval le corresponde desarrollar operaciones de guerra naval y no guerra para mitigar o contrarrestar las amenazas, salvaguardar los intereses nacionales, controlar el espacio marítimo y proteger las líneas de comunicación marítima, entre otras; mientras que es tarea de la logística naval satisfacer las necesidades y sostener el ritmo de las operaciones navales (incluidas las fluviales y de proyección).

Existen criterios diferenciadores entre la logística militar terrestre, aérea y naval. Fundamentalmente, la logística naval radica en la influencia del medio donde las fuerzas navales operan, es decir, el espacio marítimo. Sin embargo, es necesario ampliar el concepto al medio acuático (lacustre y fluvial). Salgado (1973) indica que el espacio marítimo es improductivo, ya que del mismo no se puede obtener medios para tal fin; esto significa que el apoyo a las unidades a flote se debe realizar en tierra o mediante reaprovisionamientos externos (directo o vertical) en el mar y en los ríos. Adicionalmente, la permanencia a flote de un buque o de una unidad menor representa un problema logístico, ya que el artefacto requiere de ciertas condiciones para flotar y moverse, esto exige de esfuerzos logísticos externos, aún sin estar en combate. A lo anterior se suma la necesaria presencia de la capacidad aeronaval, cuya exigencia también es afectada por fenómenos meteorológicos y complejidad tecnológica (p. 24).

La operatividad de las unidades navales presenta una condición significativa dada la complejidad tecnológica inmersa en las modernas unidades a flote y aeronavales, donde se aplican altos estándares de ingeniería (electrónica, mecánica, de comunicaciones y nuclear) y arquitectura naval en el diseño y construcción naval de sistemas de

propulsión, navegación, armamento, mando y control. Estas condiciones demandan de un esfuerzo significativo en la logística, debido a la limitada obtención (producción o compra) de los sistemas, subsistemas y elementos o repuestos, debido no solo a los altos costos monetarios, sino a los rápidos avances tecnológicos y a las limitaciones en la actualización y renovación de estos. La intrincada función de aprovisionamiento de equipos y sistemas, y su mantenimiento, se dificultan aún más cuando los ciclos de transferencia de tecnología por parte de los países proveedores son limitados; de hecho, la autosuficiencia tecnológica es un reto para la ciencia y tecnología propia.

Desde el punto de vista de la logística de personal, la educación, competencias y capacidades del hombre de mar se traducen en un proceso complejo y de largo plazo que trasciende la incorporación, formación, capacitación y especialización, para obtener personal con condiciones intelectuales, profesionales y físicas, requeridas para asumir el liderazgo dentro de la Armada.

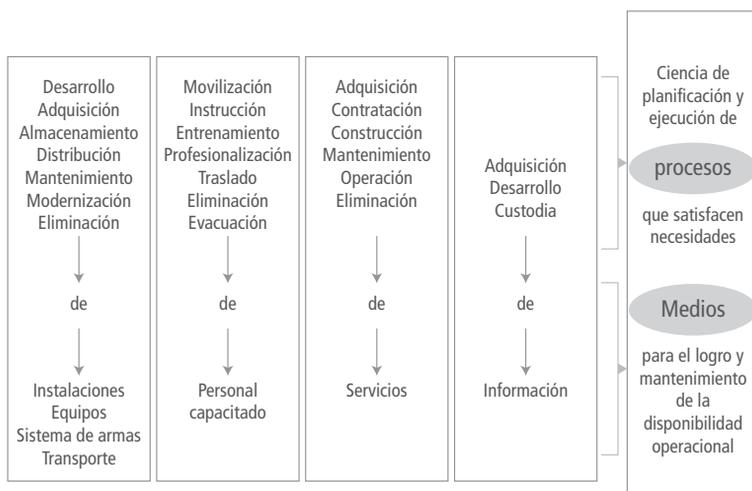
La logística militar proporciona los medios adecuados para dar estructura a la fuerza armada, como soporte necesario para el cumplimiento de sus obligaciones constitucionales y en los diferentes niveles del apoyo en el teatro de la guerra. En virtud de lo anterior, la logística naval se traduce en una ciencia de planificación y ejecución de procesos orientados a:

- La movilización, instrucción, entrenamiento, profesionalización, destinación, evacuación y baja de personal.
- Desarrollo, adquisición, almacenamiento, distribución, mantenimiento, modernización y eliminación de transportes, sistemas de armas e instalaciones.
- Adquisición, contratación, operación y eliminación de servicios.
- Diseño, adquisición y protección de información y datos.

Con el propósito de satisfacer las necesidades para su funcionamiento en tiempos de paz y para la ejecución de operaciones en tiempos de crisis o guerra. El desarrollo de la logística naval contempla el soporte

y sostenibilidad operacional de la Fuerza Naval a lo largo de la línea de comunicaciones bajo los principios de grado de respuesta, eficacia, flexibilidad, sostenibilidad y supervivencia, entre otros. (Figura 1).

Figura 1. Esquema de la Logística Naval



Fuente: *Naval Doctrine Publication 4. Naval logistics*

Teniendo en cuenta las operaciones navales y el entorno del momento en el que las operaciones conjuntas prevalecen por necesidad, es necesario contemplar ciertas consideraciones logísticas en los aspectos organizacionales, en aras de establecer prioridades en materia de logística para el teatro de operaciones en la preparación de los recursos logísticos en los sitios del teatro, en la seguridad de los activos logísticos operacionales y en el desarrollo de las líneas de comunicación de logística que mejor apoyen a las líneas de operación en el mar (o distancias fluviales).

Con el apoyo de los logistas, el comandante del teatro naval es el responsable del soporte en el teatro marítimo desde la planificación integrada hasta la puesta en escena, ya que de esta depende el resultado operacional. El comandante debe considerar que cada elemento o sistema funcional logístico¹, determinado o imprevisto, se equilibre con los requisitos opera-

1 Los elementos funcionales de la logística son las áreas aplicadas por la dirección del sistema logístico

cionales y el ritmo en el que se desarrolle la operación, siempre buscando iniciativas que permitan extender el alcance operacional, el sostenimiento, el máximo logístico, la eficacia y la flexibilidad.

Cada elemento de la logística naval operativa varía en su capacidad para apoyar de manera adecuada los planes operativos, y el soporte operativo a la fuerza naval genera un problema logístico que ha de resolverse suministrando los medios requeridos. Proporcionar medios a las unidades operativas requiere del Esfuerzo Logístico Operativo (ELO), este reside en que “todo esfuerzo para resolver un problema de logística operativa ha de consistir en aplicar las funciones de dirección a los elementos funcionales logísticos, siguiendo el proceso del ciclo logístico y ejecutando las soluciones mediante los órganos de apoyo logístico” (Salgado, 1973, p. 71).

El ELO responde a una orientación didáctica. No obstante, alrededor de la misma está el concepto general de la logística operativa, en la que la técnica logística incluye las funciones de dirección como principal elemento para la planificación, coordinación, organización e información logística; así mismo, los elementos funcionales sobre los cuales de manera independiente son aplicadas las citadas funciones de dirección; luego, el apoyo logístico que resuelve el problema de manera real mediante un proceso o ciclo logístico, por medio de unos órganos de apoyo para este (Osorio, 2016). Se hace hincapié en los elementos del ciclo, donde la distribución hace parte de la ejecución de la solución como se evidencia en la tabla 1.

naval para dar solución al problema logístico mediante un esfuerzo que se materializa mediante un proceso en los órganos de apoyo (bases, apoyo avanzado, etc.). La combinación de los elementos funcionales entrega el apoyo eficaz para el funcionamiento de las unidades navales, los elementos funcionales corresponden a personal, servicios sanitarios, abastecimientos, mantenimiento, transporte, ingeniería y servicios.

Tabla 1. Componentes del Esfuerzo Logístico Operativo (ELO)

TÉCNICA LOGÍSTICA*		APOYO LOGÍSTICO	
FUNCIONES DE DIRECCIÓN	ELEMENTOS FUNCIONALES DE LA LOGÍSTICA	CICLO LOGÍSTICO	ÓRGANOS DE APOYO LOGÍSTICO
Información logística	Personal y sanidad	Determinación de necesidades*	Establecimientos logísticos interiores (estáticos)
Planeamiento logístico	Mantenimiento	Obtención*	Bases navales permanentes (estáticos)
Documentación logística	Abastecimientos	Distribución	Bases navales avanzadas (dinámicos)
Coordinación logística	Transportes		Grupo de aprovisionamiento en el mar (dinámicos)
Organización logística	Ingeniería e instalaciones		
	Otros servicios		

Fuente: Elaboración propia con base en la descripción de Jesús Salgado Alba.

Principios de la Logística

Los principios de la guerra se aplican a todo nivel y son orientadores del pensamiento estratégico y, por ende, del arte operacional (Navajas, 2013, p. 220). Según M. Vego (2017), los principios de la logística difieren en su cantidad y significado en las fuerzas militares de los países y organizaciones multinacionales, sin embargo, en términos generales, son los mismos. Para las Fuerzas Militares de Colombia corresponden a objetivo, ofensiva, masa, economía de fuerza, maniobra, perseverancia, unidad de mando, seguridad, sorpresa, sencillez, restricción y legitimidad, (Comando General Fuerzas Militares, 2017, p. 1-5). Dichos principios, aplicables según el tipo de misión al proceso de planeamiento operacional, son acompañados, a su vez, con el planeamiento logístico, ayudando así a concebir el cómo proporcionar el apoyo logístico a las fuerzas en todos los

niveles. Su aplicación es determinante en el éxito misional, pero su omisión no solamente conlleva al fracaso logístico, sino al operacional.

Algunos de los principios logísticos básicos son imprescindibles: el principio de oportunidad, ya que las operaciones requieren del apoyo en el momento exacto, lugar determinado y cantidades necesarias; el principio de sensibilidad permite sentir y reaccionar de modo inmediato a las necesidades operacionales en tiempo real, estos hacen referencia al principio del grado de respuesta, ya que sin este sería irrelevante la existencia de la logística en las operaciones; el principio de interdependencia, porque la logística no es independiente de la acción estratégica ni táctica, con el que se trasciende y apoya los tres niveles del teatro; el principio de previsión, porque la logística es una ciencia de previsiones futuras, acciones anticipadas y procesos de planeamiento; el principio de supervivencia, con el cual se prevalece y supera la fase de potencial destrucción de los aprovisionamientos y líneas de comunicaciones; el principio de simplicidad o sencillez, para evitar lo complejo; el principio de sostenibilidad, cuya habilidad está en mantener un flujo adecuado de aprovisionamiento a las unidades operativas de manera ininterrumpida en tiempo previsto e imprevisto, dando libertad de acción al comandante para lograr el alcance operacional determinado; el principio de flexibilidad o la capacidad de adaptar el sistema logístico a situaciones cambiantes operacionales y administrativas. Y el principio de eficacia, o capacidad de realización, acción inmediata y apoyo real a las necesidades (Díaz, Rodríguez & Uribe, 2016, pp. 364-366).

Los principios de la guerra y los principios logísticos están directa o indirectamente relacionados y son mutuamente dependientes. Representan un aspecto muy importante en la planificación y puesta en escena de las acciones militares en todos los niveles, demandando la destreza y creatividad del hombre logista y el comandante en su aplicación. Los principios logísticos constituyen el marco para la organización del apoyo logístico y mejoran la probabilidad de éxito. Su mutua relación garantiza la sostenibilidad operacional, pero el desconocimiento de los principios operacionales y su falta de aplicación podría conllevar al fracaso del combate, la campaña o la guerra misma.

El Arte Operacional Marítimo

Evolución de la Guerra en torno al Arte Operacional

El arte operacional procede de los cambios estratégicos y la manera en que los actores a través de la historia política (Clausewitz) o cultural (Keegan) afrontaron las guerras y del tipo de objetivos que se fijaban en su evolución. Pese a la creatividad y virtud de los grandes forjadores de la historia y la guerra, lo más cercano a diferenciar procede de las guerras napoleónicas a las guerras contemporáneas, donde la naturaleza de las operaciones ha cambiado sustancialmente, pasando de los ejércitos de masas, teatros de guerra limitados, ejércitos estatales, objetivos claros, flotas y convoyes, tipos y capacidad de fuego entre varios aspectos hacia ejércitos no estatales, objetivos indefinidos, confrontaciones que no se dirimen en un teatro de operaciones y no solamente los militares, sino también la población civil se convierte en enemiga con categoría de objetivo militar del adversario, presentándose, además, grandes asimetrías entre los rivales.

Siguiendo a Pinedo Herrera (2013), los conflictos modernos se caracterizan por la poca probabilidad de que se presente una guerra simétrica clásica o convencional, pero sí el auge de conflictos asimétricos ante el surgimiento de Estados fallidos con actores no estatales como actores principales. Esto significa que el Estado soberano no se enfrentará a otros ejércitos regulares, sino frente a otro tipo de entidades que se caracterizan por su naturaleza transfronteriza y difusa, como son los grupos y organizaciones armadas ilegales, terroristas, guerrillas, las organizaciones criminales, los movimientos de carácter étnico, integrista y religioso, entre otros (p. 31).

La naturaleza cambiante de los conflictos se podría diferenciar bajo el concepto de Lind (citado por Pinedo, p. 31), con relación a las diferentes generaciones de la guerra moderna, donde en la primera generación presentada a partir de 1648 (Paz de Westfalia), matizada por la soberanía de los Estados, había un factor simétrico que determinaba el conflicto, en la doctrina se establecían y buscaban objetivos específicos,

lo que los hacía relativamente predecibles. La forma de la movilización y las reglas del juego eran las mismas para los actores involucrados, quienes tenían una estructura y organización similar (ejércitos y flotas regulares); existía una táctica de líneas y columnas definidas, líneas de comunicaciones y logística, que buscaba tener más poder de fuego, según lo disponía la virtud de los comandantes en las batallas. Esto se evidenció especialmente en la época napoleónica.

La segunda generación va acompañada de la Revolución Industrial. Esta generación heredó algunos aspectos de la primera, tales como la organización lineal y las funciones de defensa, pero surgió la prioridad en el fuego indirecto y a la dispersión lateral, “la artillería conquista, la infantería ocupa” (p. 33). La creatividad del hombre da un salto tecnológico en el modo de hacer las operaciones militares dentro de los teatros de guerra, se provee de medios logísticos para la movilización de recursos humanos y bélicos y para incrementar un gran poder de fuego. La característica fundamental es el enfrentamiento de fuerzas regulares en un esquema cuantitativo, ya que el maquinismo y la industrialización determinaron la mayor producción bélica y la incorporación de nuevas tecnologías en artillería pesada y el bombardeo aéreo (p. 32).

La tercera generación de la guerra moderna trajo consigo cambios en las tácticas empleadas, basadas en la maniobra más que en los ataques directos. La implementación de estructuras no lineales y capacidad de infiltración, y la explotación tecnológica en todos los ámbitos de la guerra, introdujeron móviles como los tanques y aeronaves, usados para la “guerra relámpago” (Blitzkrieg), maniobra de despliegue donde predominó la velocidad y la sorpresa. Las estructuras bélicas dependían de insumos energéticos para fortalecer la capacidad operativa y logística, mientras que la autonomía en las operaciones tácticas cumplía con los objetivos trazados.

En la guerra de cuarta generación, el Estado pierde el monopolio de la guerra y la esfera de confrontación deja de ser únicamente militar, lo que afecta a la sociedad y población civil, no solo como daño colateral, sino como objetivo militar. Si bien el acceso a la tecnología se da en todos

los momentos de la guerra, es la presencia de la globalización y la ampliación de los mercados la que difunde el uso de la red y la forma en la que se emplea; esto permite a los adversarios atacar y producir un deterioro significativo a las estructuras de naturaleza civil (*netwar*).

No hay reparos de regulaciones en la óptica del derecho, no es convencional por naturaleza; por esto, el conflicto asimétrico es la esencia en que actores en aparente inferioridad de condiciones explotan la asimetría a su favor, desplegando tácticas insurgentes, guerra irregular, guerrillas y de organizaciones armadas al margen de la ley, actos terroristas, etc., denominados conflictos de baja intensidad.

Es así como la evolución y las características presentadas en la guerra han sido la consecuencia de eventos que significaron diferentes maneras de gestionar las decisiones políticas (estratégicas), de operar dentro de los teatros de guerra y de confrontar tácticamente los ejércitos de tierra, mar y aire de manera correlacionada, desde los altos niveles de poder y decisión hasta los niveles operativos.

Definición del Arte Operacional

Al hablar de arte operacional se hace referencia a las operaciones de guerra (o de no guerra²). En vista que la guerra es evidenciada en operaciones decisivas y de desgaste, un objetivo de cualquier conflicto es lograr un resultado rápido y decisivo para evitar mayores pérdidas humanas y materiales. Es obvio que acortar una guerra evita el desgaste estratégico y operativo y esto no se puede llevar a cabo con acciones tácticas, sino mediante un empleo más decisivo de la fuerza. De ahí surge la necesidad de otro componente del arte militar conocido como operaciones o arte operacional (nivel intermedio), que desde el punto de vista de M. Vego, es necesario para que las acciones tácticas sean eficaces cuando

2 Según Izcue, Arriarán & Tomos, actualmente las Fuerzas apoyan *tareas diferentes a la guerra y la disuasión* y cumplen roles que contribuyen a la seguridad y desarrollo del país, y el apoyo a otros países, contribuyendo a la paz mundial. La experiencia del comandante operativo y el empleo de la estrategia operacional respaldan los roles, tanto en las fases de planeamiento como en la puesta en escena de sus fuerzas, con las adaptaciones propias de la tarea impuesta por el ente decisor. Recuperado de: <http://virtual.esup.edu.pe/bitstream/ESUP/157/25/Cap.20.pdf>

son parte de un diseño mayor enmarcado por la estrategia y dirigido por el arte operacional (Vego, 2017, p. 15).

Lo que hoy es el arte operacional, antes se conocía como las ‘grandes o grandiosas tácticas’. Según Vego (2017): “en términos genéricos, el arte operacional puede definirse como un componente de las fuerzas armadas, el arte relacionado con la teoría y la práctica de la planificación, preparación, dirección, y campañas de sostenimiento y grandes operaciones encaminadas a lograr objetivos estratégicos u objetivos operativos en cada teatro” (p. 15). Una operación importante representa acciones tácticas conexas al logro de un solo objetivo, conducidas normalmente por alguna de las fuerzas (Ejército, Armada o Fuerza Aérea), y una campaña consiste en una serie de operaciones principales, que es conducida habitualmente de manera integrada o conjunta, destinadas al logro de una única estrategia que es el objetivo en el teatro operacional.

La amplia conceptualización sobre el arte operacional permite presentar algunas definiciones. El contralmirante argentino Kenny et al. lo definen como:

Proceso creativo que tiene por objeto visualizar la mejor manera de emplear capacidades militares conjuntas y combinadas, en el nivel operacional de la guerra, y empleo eficaz de fuerzas militares para lograr objetivos operacionales y estratégicos, por medio del diseño y conducción de la campaña. (Kenny, Locatelli & Zarza, 2015, p. 16)

Navajas lo presenta como:

El conjunto de elementos que faculta a las fuerzas militares e instituciones involucradas en un teatro de guerra a concebir una campaña, esto es, traducir los objetivos estratégicos en acciones tácticas y consecuentemente alcanzar el estado final deseado (EFD)³ por el comandante del TO y el nivel estratégico; hace referencia a la habilidad o virtud del comandante (arte) para emplear las fuerzas militares y alcanzar los objetivos estratégicos y

3 Según Barrales, “En los niveles Estratégico y Estratégico Militar el EFD abarca aspectos políticos (diplomáticos y socioculturales), económicos y militares. En el nivel Operacional los aspectos son preponderante o exclusivamente militares, salvo que haya un solo teatro de operaciones, siendo en este caso válidas las consideraciones correspondientes al nivel Estratégico Militar. En lo que respecta al nivel Táctico, los considerandos son exclusivamente militares” (Barrales, 2013, p. 94).

operacionales [...] mediante el diseño, organización, integración y conducción de campañas, operaciones mayores y batallas; determina cuándo, dónde y con qué propósito las fuerzas militares conducirán operaciones”. (Navajas, 2009, p. 217)

El concepto de arte operacional ha venido consolidándose con base en las experiencias y necesidades operacionales del momento, en la tabla 2 se presentan de manera resumida las definiciones y su transformación.

Tabla 2. Conceptos y Definiciones del Arte Operacional

Autores	Concepto	Origen
Jacques Antoine Hippolyte de Guibert (1743-1790).	Primero en utilizar el término ‘tácticas grandiosas’.	Francia
Antoine-Henri de Jomini. (1779-1869)	‘Tácticas mayores y menores’. Definió ‘grandiosas tácticas’ como el arte de hacer buenas combinaciones preliminares a las batallas, así como durante su progreso.	Arte de la Guerra
J.F.C. Fuller (1878-1966).	‘Grandes tácticas’ (campo intermedio de estudio y práctica entre estrategia y táctica). El gran estrategia correlacionó y ajustó las fuerzas al objeto político, luego se dotan de estructura para operar, que es el deber de la gran táctica.	Gran Bretaña
Helmuth von Moltke, el viejo (1857-1888).	Utilizó el término ‘operación’: nivel todavía emergente del arte militar entre estrategia y táctica. Utilizó el término “Schlach” o movimiento de fuerzas antes de una gran batalla (Plan de campaña o plan de guerra).	Prusia/ Alemania
A.V. Gerua y E.E. Messner (en 1912)	Nuevo término, “operatika” (operaciones), explica los nuevos fenómenos de conflicto armado. La estrategia se ocupaba de librar la guerra mientras “operatika” se refería a la conducción de la batalla, tácticas a la realización de combates del cuerpo del ejército a nivel bajo. Estrategia, “operatika” y táctica, ayudaron a las operaciones separadas de la estrategia y las tácticas.	Rusia

Autores	Concepto	Origen
Aleksandr 'Svechin (1878-1938)	Primero en usar el término arte operacional en el libro Estrategia (rus. Strategiya). “La actividad táctica se rige por el arte operacional (rus. operativnoye iskusstvo), las operaciones de combate no son autónomas”. La operación es “un acto de guerra si los esfuerzos de las tropas se dirigen hacia el logro de objetivos intermedios en un teatro de operaciones militares (rus. teatr 'voyennykh deystvii) sin interrupción”.	Rusos-Soviéticos
US Army (1986)	arte operacional: “Empleo de fuerzas militares para alcanzar objetivos estratégicos en un teatro de guerra o teatro de operaciones a través del diseño, organización y dirección de campañas y operaciones importantes” (US DoA HQ, 1986: p.10).	Estados Unidos
US Army (2001)	arte operacional: “Un componente del arte militar relacionado con la planificación, coordinación y secuencia que resulta de los eventos tácticos individuales en una cadena enlazada de acciones, en el contexto de grandes operaciones y campañas, para lograr los objetivos establecidos por una estrategia teatral”.	Estados Unidos
US Joint Publication (2010)	arte operacional: “Aplicación de la creatividad la imaginación de los comandantes y el personal apoyado por su habilidad, conocimiento, y experiencias para diseñar estrategias, campañas y grandes operaciones y organizar y emplear fuerzas militares, integra fines, formas y medios a través de los niveles de guerra”	Estados Unidos
FM 3-0 Operations - Joint Publication (JP) 3-0. (2017)	arte operacional: “enfoque cognitivo de comandantes y personal, apoyados por su habilidad, conocimiento, experiencia, creatividad y juicio, para desarrollar estrategias, campañas y operaciones, organizar y emplear fuerzas militares mediante la integración de fines, formas y medios”	Estados Unidos

Fuente: elaboración propia con base en Vego, M. (2017)

Es apropiado consolidar los conceptos y asumir como definición la presentada por Locatelli (2011) quien muestra que:

El arte operacional trata de hacer conjugar los fines del nivel estratégico con los medios del nivel táctico a través de los modos del nivel operacional. Esta forma de conjugar fines, modos y medios se denomina arte operacional, entendido como la actividad creativa, que interrelaciona al comandante del teatro de operaciones, a su Estado Mayor y a sus comandantes subordinados, para diseñar campañas, que combinan los elementos del diseño operacional. (p. 21)

El Arte Operacional Marítimo

Desde los orígenes del concepto del arte operacional, se ha evidenciado que su enfoque ha sido predominantemente relacionado con las operaciones terrestres y a pesar de la realidad y el carácter cambiante de los conflictos aún continúa, quizás por las tendencias estratégicas y políticas o por la falta de conocimiento en la potencialidad que genera el poder marítimo por parte del actor político y nivel estratégico. Bien es cierto que el nivel operacional en el ambiente marítimo se implementa de manera diferente al terrestre, ya que las fuerzas navales contribuyen a objetivos tanto estratégicos como operativos diferentes. Por ello, es importante para los comandos conjuntos que entiendan esas diferencias en orden a obtener mayores réditos del componente de la Armada.

La importancia en el desarrollo de campañas por fuerzas conjuntas invita a conocer algunas diferencias importantes en el nivel operacional de las fuerzas navales con las terrestres. Los enfrentamientos navales actuales son de menor duración que los realizados en el espacio terrestre, debido, entre varios aspectos, al tamaño, cantidad, capacidad de las estructuras de fuerza involucradas y al armamento usado, pues este es limitado y letal (misiles, torpedos, cañones, etc.). Los aspectos tácticos y estratégicos para las fuerzas navales se encuentran vinculados de una manera más estrecha, esto indica la flexibilidad del nivel operacional y se puede evidenciar en un conflicto por la destrucción de naves⁴.

4 El hundimiento del ARA 'General Belgrano', buque insignia de la marina argentina, en el marco de la

Los elementos de tiempo y distancia difieren del terrestre y se explican frente a una carta de navegación o un mapa a escala; sin embargo, las fuerzas navales actúan de manera cercana con las terrestres en operaciones de desembarco o apoyo de fuego a nivel táctico. Pese a que las armadas y sus buques actúan fuera del alcance visual (físico), al hacer parte de una campaña conjunta o integrada con otras agencias, significa que es parte de un nivel operacional, incluso si las fuerzas navales están muy alejadas de las terrestres, pero complementan la acción de las que están en tierra. Su efecto combinado corresponde a un nivel estratégico (lanzamiento de misiles desde plataformas en el mar).⁵

La capacidad de proyección a través de los océanos es particular de las armadas poderosas, es otro elemento de las operaciones navales; esto se evidencia en la estrategia marítima de dominio de los mares y el control de las líneas de comunicación marítimas a nivel global. Este evento de estrategia marítima hacia adelante, lo presenta la Armada estadounidense y la OTAN, en razón al potencial bélico de sus estructuras de guerra y logística.

El debate sobre el nivel operacional podría, por lo tanto, levantar la vista de la guerra terrestre, hacerlo clara la existencia y utilidad del nivel operacional, al mismo tiempo que mejora la coordinación de los instrumentos de política militares y no militares que se necesitan para una campaña exitosa”. (Benbow, 2013)

Las operaciones navales son las principales actividades de las marinas de guerra en el mar, con un amplio espacio amenazado por múltiples situaciones naturales y antrópicas (adversarios), lo cual vuelve determinante la delimitación de los teatros marítimos y, además, conmina

guerra de las Malvinas el 2 de mayo de 1982, por parte del SS inglés ‘Conqueror’, significó más de tres centenares de vidas, pero fue un punto de inflexión a nivel estratégico en el teatro marítimo de la guerra. De igual manera, el hundimiento del buque logístico inglés ‘Atlantic Conveyor’ el 25 de mayo de 1982, por parte de la Fuerza Aérea Argentina, representó la mayor pérdida de equipo de guerra y suministros del conflicto, cerca de una treintena de aeronaves, abastecimiento y repuestos para 4.500 hombres, esto significó un revés a nivel táctico a pesar de la magnitud de las pérdidas.

5 Antes del ingreso de las fuerzas terrestres en Irak en el marco de la primera guerra en Irak, el 18 enero de 1993, operación Tormenta del Desierto, Estados Unidos lanzó desde sus barcos en el Golfo Pérsico cerca de 40 misiles *Tomahawk* contra instalaciones militares cercanas a Bagdad. <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-17670>.

la necesidad de muchas actividades tácticas para que la suma de logros alcanzados (objetivos tácticos) hagan posible conseguir un objetivo operacional. El rol de las armadas determina las operaciones a desarrollar: anfibias, defensa naval, ofensivas navales, interceptación marítima, humanitarias, salvamento, fluviales, defensa de costas etc.), de la manera más eficiente posible con un nivel de riesgo aceptable.

El arte operacional Marítimo se refiere al planeamiento, ejecución y conducción de las operaciones navales y actividades afines a nivel operacional y táctico, complementadas con operaciones integradas (conjuntas y combinadas). Adicionalmente, parte del proceso de preparación, de elaboración de principios, tipos y formas de uso de las fuerzas de los componentes navales y medios de combate para lograr un objetivo estratégico.

Es común considerar la historia de la guerra naval en que se han evidenciado acciones, desde cortes en las líneas de comunicaciones, hasta una batalla decisiva, pero en general se ha apreciado que una sola acción de combate no ha cambiado la situación de ambos contrincantes en un escenario marítimo, quizás debido a la dispersión en el amplio espacio por los oponentes. No obstante, se han requerido muchos enfrentamientos para lograr el éxito operativo. Así, un combate táctico solo puede generar un éxito a ese nivel.

Las experiencias de las guerras marítimas han dejado muchas evidencias de que el éxito de las actividades de combate depende especialmente del desarrollo del arte operacional. Esto incluye la correcta determinación del objetivo, la planeación, las capacidades de la fuerza, la cooperación institucional, el mando y control, la flexibilidad, la creatividad en las capacidades operativas, el apoyo funcional (logística e inteligencia) y el apalancamiento con la asistencia de técnicas informáticas y comunicacionales.

También se ha evidenciado que ciertas condiciones han influido significativamente en el resultado de las operaciones marítimas, como la extensión de las zonas marítimas, el medio en que se realizan las operaciones (superficie del mar, las aguas profundas y el espacio aéreo), la situación previa al combate en el orden meteorológico e hidrológico, la organización del apoyo para el combate (logística naval operativo), las

limitantes que representan las condiciones hidro-marinas para el uso de las armas en el mar y la limitada posibilidad de cubrir actividades de la fuerza de superficie. En suma, la existencia de factores de espacio, tiempo y relatividad en las fuerzas navales ha permitido que las decisiones en la confrontación hayan logrado los fines previstos en su momento.

Adicionalmente, las operaciones navales actuales o modernas contemplan actividades de combate de las fuerzas navales apoyadas con otras fuerzas (multiservicios o multinacionales), así como las actividades de no guerra (operaciones de paz, ayuda humanitaria, gestión de crisis, tráfico ilegal, etc.). Las operaciones de combate, específicamente de las fuerzas navales en guerra, incluyen operaciones de reconocimiento, actividades de superficie, submarinas y aeronavales, en áreas de interés, destrucción de fuerzas del adversario, negación de acceso desde el mar al territorio costero e insular, y la negación del uso del mar (posesión de supremacía del mar en el teatro marítimo).

Cada operación marítima se llevará a cabo con el fin de lograr un objetivo operativo o un objetivo estratégico, representados en el estado final deseado, que se conseguirá al finalizar con éxito la operación. Dichos objetivos estratégicos materializan el resultado en la destrucción del potencial económico y militar del adversario, en mitigar la amenaza bélica llevada a cabo por fuerzas navales enemigas sobre objetivos marítimos y costeros propios, pero lo más significativo es negar su acceso al mar propio. Por otra parte, y siguiendo el pensamiento de Geoffrey Till, demostrando el potencial suficiente para disuadir las amenazas, la disuasión marítima corresponde al poderío y la capacidad de prevalecer (Uribe, Díaz & Rodríguez, 2016, p. 268).

Como se ha reiterado previamente, los objetivos operativos de una operación naval son principalmente partes de los objetivos estratégicos. Por tanto, sus resultados causan un cambio en la situación en parte del teatro marítimo, teniendo presente la situación beligerante del enemigo en parte del mismo teatro. La situación operativa favorable se referencia por la posesión de la supremacía del mar en el teatro marítimo, los objetivos operativos de la operación podrían representarse en acciones como frustrar a las fuerzas navales enemigas para atacar a las propias

fuerzas, cortar líneas de comunicación opuestas hasta actividades que suelen cumplirse mediante varias tareas tácticas como son los casos de la interdicción marítima a las tareas que alimentan el tráfico ilegal en aguas soberanas o internacionales de influencia regional (Zieliński, 2009).

La Logística Naval y el Arte Operacional Marítimo

La Logística Operacional

La logística operacional es una de las funciones marítimas operacionales más importantes en el teatro marítimo y el apoyo logístico es inherente a todos los niveles: táctico, estratégico y operativo. No obstante, se diferencia cada uno por la magnitud de las acciones militares y navales. Una campaña u operación naval no puede tener éxito sin el apoyo logístico y el sostenimiento en la acción hasta el cumplimiento del objetivo previsto, esto es, que sin un sistema logístico adecuado *in situ*, una campaña u operación sería imposible de apoyar y sostener. La logística adecuada es determinante para mantener y potenciar la acción operativa (en guerra, no guerra o crisis), de tal forma que el punto culminante⁶ no se alcance o cruce antes de que el objetivo operativo o estratégico se haya logrado (Vego, 2009, VIII-75).

La logística adecuada significa tener la capacidad de llevar a cabo la función logística hasta el consumidor final en la zona de combate táctico, suscitando la sostenibilidad (suministro de medios) en el teatro marítimo de manera ininterrumpida a lo largo de la campaña u operación, si fuese necesario, mediante el empleo simultáneo de medios de tierra, aire y líneas de comunicación marítimas bajo el principio de supervivencia y protección de medios de transporte y líneas de suministros.

6 Punto culminante es un concepto amplio presentado por Clausewitz, sin embargo, hoy se analiza en todos los escenarios. Barrales lo presenta como “la situación dada en el desarrollo de un conflicto, en la cual la relación de poder entre los actores, dentro del espacio en que interactúan, impide a uno de ellos (o a un grupo de ellos que conforman una alianza) mantener la actitud estratégica, actitud operacional u operación táctica en curso con razonable expectativa de éxito, obligándole a evaluar la conveniencia de adoptar un cambio de rumbo que lo preserve de un fracaso altamente probable” (Barrales, 2013, p. 94).

Algunos de los aspectos particulares en la planificación de la operación naval y en el diseño logístico que son indispensables para el éxito estratégico u operacional, se ocupa en la identificación temprana de una logística crítica, contemplando las restricciones que tendría la campaña marítima u operación mayor en albergar la mayor autonomía logística posible de la fuerza, elección de los sitios de las bases logísticas y las líneas de comunicación, que por su repercusión, deben mantenerse con antelación a la puesta en escena, la relación de los puntos decisivos, previsión al mantenimiento operativo necesario en todas las fases de la operación o campaña marítima (Vego M., 2009, p. 135).

Adicionalmente, es preciso mencionar que existen dos aspectos primordiales y críticos para el éxito de la campaña u operación mayor y, corresponden a los detalles y pormenores del apoyo logístico y la sostenibilidad (mantenimiento) que se deberán reflejar en la directiva operacional.

Una coherente y equilibrada integración en la planificación de la dirección del comandante u orden de operaciones con la directiva logística proporciona la libertad de acción al comandante; sin embargo, hay operaciones con un significativo énfasis logístico que forjan la determinación de los objetivos operacionales (líneas de comunicaciones, puntos de desembarco en operaciones de proyección, desarrollo de infraestructura inicial, puntos decisivos, pausas operacionales, etc.), testimoniados en casos emblemáticos como la operación “*Overlord*” (junio-agosto de 1944) y la guerra de las Malvinas (abril-agosto de 1982), (Vego, 2009, p. VII/78).

En este aspecto surge el debate sobre la importancia capital de la logística frente a la estrategia en el máximo nivel (base industrial del Estado, presupuestos y finanzas públicas), su magnitud pone condiciones al desarrollo de las operaciones, especialmente en ocasiones donde el adversario presenta, no solo una real amenaza, sino un mayor resultado en el balance de capacidades y estructura de fuerza naval. No obstante, la planificación paralela y el objetivo operacional derivado del fin estratégico dejan en tablas la controversia, tal como lo presenta Leonardo A. Zarza: “La logística condiciona los límites operacionales de la campaña. Las operaciones y la logística son facetas inseparables de toda guerra. A pesar de que los planes logísticos se derivan de

objetivos operacionales, ningún área de conducción puede reclamar primacía” (Zarza, 2013, p. 36).

La logística es la responsabilidad del comandante operacional, es el decisor de la logística quien debe garantizar sus operaciones. Los expertos logistas se integran al funcionamiento de los planes logísticos y la viabilidad de estos se verá determinada por la capacidad de generar fuerzas y mover los medios logísticos en el teatro (Department of the Navy, 1995, p. 34), aunque siempre se genera la inquietud, el pensamiento crítico y creativo del comandante operativo para entender la problemática de la logística y decidir adecuadamente en momentos críticos sobre cuánto es suficiente; por lo tanto, la logística es una función esencial del comando operativo y para cada nivel de mando existe un respectivo apoyo logístico en tiempo de paz y de guerra. La dinámica de las amenazas hace que hoy las operaciones sean conjuntas, por ello, la logística tiende a ser integrada con otras fuerzas (conjunta, coordinada, interagencial y multinacional), pero con frecuencia, cada fuerza asume la responsabilidad de todos los aspectos del apoyo logístico y el sostenimiento dentro del teatro operacional de su propio servicio.

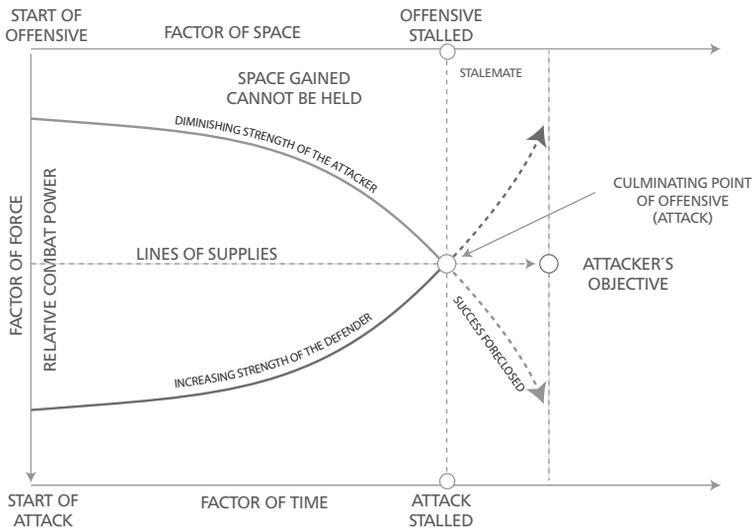
La maniobra operacional es acompasada por la maniobra logística y se planean de manera integral desde su origen. La maniobra logística culmina al asegurar el apoyo logístico de manera ininterrumpida y adecuada mediante estructuras orgánicas, medios, procedimientos y métodos (sistema logístico), desarrollando las funciones logísticas que permitan alcanzar las tareas previstas de manera eficaz y coordinada desde los niveles inferiores hasta el alto nivel que proviene de un planeamiento basado en un diseño logístico con un alto grado de flexibilidad y previsión, para mantener la capacidad y alcance operacional.

Es este sentido, es preciso considerar que la logística afecta significativamente el alcance operacional de las propias fuerzas puestas en escena (guerra, no guerra o crisis), esto significa la distancia sobre la que el poder militar o naval propio se emplea decididamente; sin embargo, se ve afectado por el alcance efectivo, la interferencia del adversario, la resistencia de las propias fuerzas, la extensión de las líneas de suministros y su grado de protección bajo el principio de supervivencia.

Logísticamente, el alcance operacional se prolonga mediante el establecimiento de órganos de apoyo o bases que faciliten el despliegue de la fuerza, y el alcance efectivo de las armas aumenta el radio de acción y protección. No obstante, el alcance operacional tiene un rango finito y no puede ir más allá de donde el sistema logístico no pueda apoyar a las fuerzas en acción. En este momento, la acción ofensiva se convierte logísticamente en demasiado extendida y la fuerza llegaría al punto culminante (Vego, 2009, p.VII-79), señalado en la figura 2.

Ejemplos históricos apoyan la necesidad de gestionar en mayor medida la prolongación de las líneas de comunicaciones y suministros, como fue el resultado final de la invasión a Rusia por Napoleón en 1812, o en el escenario de la II Guerra Mundial la operación “Barbarroja” y la batalla de Moscú (junio-febrero de 1942). En virtud de lo señalado, la extensión de líneas de suministro, a medida que avanzan las operaciones, requiere del análisis del comandante para la realización de la llamada pausa operacional, lo que permite la reorganización y funcionalidad de las bases de suministros, que, frente a la extensión de las líneas de comunicaciones, las fuerzas sean adecuadamente soportadas en todos los niveles del teatro.

Figura 2. Representación del Punto Culminante de una Acción Ofensiva



Fuente: Vego, M. (2009)

Si bien los comandantes operacionales están a cargo de los niveles estratégicos y operacionales de la logística y los componentes de servicios controlan la logística a nivel táctico, la deficiencia funcional de cualquier nivel afectaría a los demás; de ahí que la unidad de mando permite la debida sincronización que se lograría mediante una sencilla estructura bajo los principios de eficacia y flexibilidad, evaluando la estructura centralizada que en un sentido facilita el establecimiento de prioridades o bien la descentralización que sería óptima para las fuerzas en combate (p. VII-82). Los aspectos indispensables en la puesta en escena logística radican en la suficiencia logística que en este sentido proporcione el mínimo esencial de medios necesarios para el día D o inicio de la operación, la ausencia de este principio lleva a la escasez o el caso contrario a la costosa acumulación.

El avance tecnológico ha sido una herramienta aplicable en los procesos de suministros, apoyo y sostenimiento en las operaciones. Existen sistemas que facilitan el planeamiento, organización, comunicación e integración de los procesos y datos internos de las entidades e instituciones como el ERP (*Enterprise Resource Planning*), sistemas para la administración de la cadena de suministros SCM (*Supply Chain Management*), y de administración de las relaciones del cliente CRM (*Customer Relationship Management*). A nivel de la logística operativa, se cuenta con la información logística satelital, los dispositivos de identificación por radiofrecuencia, entre otros, que permiten facilitar la visibilidad en tránsito y en tiempo real de los suministros requeridos, mitigando la incertidumbre y haciendo un seguimiento del estado de los suministros para misiones subsiguientes. Así mismo, facilita el control del flujo de suministros, lo que evita la escasez o la acumulación de medios (p. VII-86).

En adición a lo anterior, se deben ajustar permanentemente los procesos de sincronización entre los diferentes escalones del soporte logístico (estratégico, operativo y táctico) y entre los comandos operativos y operadores logísticos, ya que en una crisis o situación inesperada, especialmente en la zona de combate, la logística debe ser sensible y reaccionar satisfactoriamente para prestar un adecuado apoyo mediante la creatividad e inventiva logística, en aras de satisfacer los requerimientos

imprevistos. De ahí que la logística organizada prevea y se anticipe en la provisión de necesidades para cualquier momento de la campaña. En el mismo sentido, las situaciones cambiantes en el teatro, incluida la modificación de las líneas de comunicaciones, obliga al sistema logístico a tener la capacidad de adaptación bajo el principio de flexibilidad y proporcionar una oferta de servicios continuos a las fuerzas que les permita mantener el desarrollo de campaña u operación mayor (p. VII-88).

La estructura logística es vulnerable y, con frecuencia, es el centro de gravedad entre los contendientes; por tanto, obliga a su adecuada protección, mediante acciones o medidas activas y pasivas, especialmente en el área adelantada. Dicha capacidad de supervivencia logística se puede obtener mediante una organización descentralizada que facilite la dispersión física, medidas de defensa activa o maniobras de engaño. La superioridad aérea de defensa es un factor importante que genera la protección al apoyo logístico y a las líneas de suministros.

La inteligencia de la logística operativa juega un papel importante en la preparación logística; de esta manera, en el teatro de operaciones, da la información necesaria del entorno operativo para planificar, diseñar el despliegue del tren logístico, y determinar el sostenimiento de las fuerzas, pero también proporciona información sobre elementos físicos del terreno, puertos, aeropuertos, capacidad de tránsito aéreo y navegación marítima y fluvial, análisis de las redes férreas y carreteras; evalúa la geografía, eficiencia de la movilidad, producción e industria, e infraestructuras de servicios, combustibles, sanidad y capacidades de almacenamiento, entre muchos aspectos de interés según la situación operacional y logística. De la misma forma, evalúa al adversario respecto a la potencialidad para interrumpir la operación logística propia, identifica los requisitos críticos para el despliegue y evalúa los riesgos logísticos para apoyar el desarrollo del curso de acción apropiado.

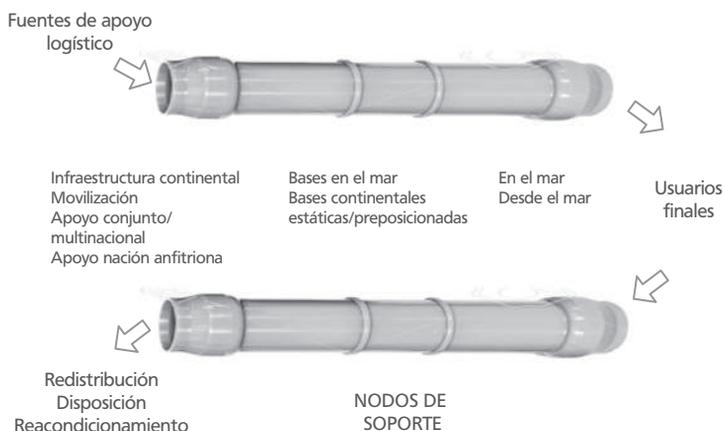
Logística Naval Operativa

Planeamiento, flexibilidad, sostenibilidad y movilidad, corresponden a los atributos de una fuerza naval con características expedicionarias

(opuesta a la calidad de una marina operativa de litoral o de guardacostas), que demanda de una logística naval operativa efectiva que le permita cumplir con dicho rol marítimo y en apoyo a los niveles estratégicos.

Tener la flota o unidades navales en operaciones requiere de la continuidad que le genera el suministro de medios y un flujo de soporte necesario que representa un esfuerzo significativo, simbolizado por la doctrina naval estadounidense y se presenta de manera particular como una tubería (Department of the Navy, 1995, p. 50) por la que fluye el apoyo logístico, que ingresa por la tubería; esto es, personal, sanidad, abastecimientos, mantenimiento, transporte, infraestructura, ingeniería y servicios, requeridos por los consumidores finales (Ver figura 3).

Figura 3. Ilustración del flujo logístico naval (Representación de la tubería)



Fuente: adaptado por el autor de *Naval Doctrine Publication 4 - Naval logistics*

De la misma forma, la salida de la tubería evidencia la manera en que los usuarios, consumidores racionales, devuelven los medios (efectivos, bienes y servicios) que sobran por encontrarse impedidos, inoperantes o sobrantes por exceso, para su posterior disposición, reacondicionamiento, redistribución, o eliminación responsable. La tubería cuenta con remaches o nodos de soporte que significan los procesos de planeación para: “dirigir, gestionar la distribución específica del apoyo logístico” (p. 50).

El esquema está representado por la actitud, virtud, habilidad y profesionalismo de los logistas y funcionarios partícipes del planeamiento y ejecución de la logística naval que, dependiendo de la puesta en escena de la flota, disponen del tamaño, magnitud y cantidad de tuberías, con sus fuentes de apoyo provenientes de países aliados de la infraestructura logística naval propia e integrada. De igual modo, están los nodos en ellas, que representan las bases de apoyo fijas y avanzadas necesarias que conforman el sistema logístico naval.

Las fuentes del apoyo logístico proceden de la infraestructura y capacidad para proveer medios a la Armada, conforme a la estructura organizacional y funcional del país. Siguiendo a Henry E. Eccles (1959): “la logística es el puente que conecta a la economía de una nación con sus fuerzas de combate” (p. 56), es decir que la base industrial y los sectores de la nación, aportan los insumos, productos y la tecnología en momentos de amenaza, crisis, guerra o situaciones de no guerra. Es preciso reiterar que la logística corresponde a una ciencia de previsión para la fuerza naval, en este caso, debido a que su alistamiento es un proceso lento cuyo desarrollo se debe efectuar desde tiempos de paz, porque en el momento de necesidad y crisis la flota debe encontrarse preparada. La movilización incrementa el volumen funcional del soporte, de la misma forma en la que lo realizaría el apoyo de países aliados y la sinergia producto de la conjuntes.

El mayor esfuerzo logístico para apoyar la fuerza naval procede de la nación, los fabricantes, comerciantes, comunidad académica, contratistas nacionales y extranjeros, manteniendo un equilibrio relativo sobre la dependencia de los insumos foráneos. Por motivo de seguridad nacional, El apoyo estratégico procede de astilleros, escuelas de formación, centros de tecnología y, en general, de la base industrial propia; el flujo en la obtención de medios depende de la capacidad de producción (bucques y sistemas) y de los altos presupuestos requeridos para contar con la estructura de fuerza naval apropiada y sistemas de armas necesarios y tecnológicamente disuasivos. Muchos sistemas proceden del extranjero y su gestión genera un largo plazo, siendo necesario el planeamiento continuo, según las reales circunstancias en el ambiente de seguridad y

la decisión del conductor político-militar estratégico. La planificación debe analizar la capacidad de la base industrial nacional para apoyar el incremento productivo de sistemas navales.

La mayor expresión de la logística estratégica y económica es la movilización (Salgado, 1973, p. 41), que surge de la actividad operacional que demanda la fuerza, generando una organización paralela y compleja que involucra personal, transporte, finanzas, industria e instituciones públicas, y que en tiempos de paz, la mayoría de las veces no han tenido la dinámica preventiva de alistamiento y entrenamiento adecuados, menos de una logística que los soporte para una crisis, ni el fomento de la reserva estratégica necesaria.

La movilización de medios depende del llamamiento que se establezca en los diferentes campos del poder nacional y del concepto integral de la seguridad nacional (participación del gobierno y la ciudadanía), al presentarse circunstancias adversas a la seguridad e intereses nacionales. La movilización puede ser total cuando se ponen en ejecución planes para enfrentar el desarrollo de hipótesis de amenazas o de conflictos (fronterizo marítimo, fluvial o terrestre, violación a los protocolos en proceso sobre litigios marítimos, etc.). Se requiere afrontarlos con el empleo máximo de todos los campos del poder nacional; la movilización es parcial cuando pone en ejecución planes con solo una parte del poder nacional (Comando General, 1999, p. 17).

Otra fuente importante en la logística naval procede de la articulación de apoyos en las operaciones conjuntas propias o del ejercicio multinacional, donde el concepto de eficiencia sobresale ante los limitados recursos. En el nivel operativo conjunto, el comandante debe precisar si los gastos del apoyo se reembolsan, no se reembolsan o se comparten, lo que da claridad y facilita la planificación de la fuerza naval en los escenarios multiservicios y multinacionales. Un elemento básico en la conjuntes se refiere al mantenimiento, ya que es funcionalmente el que permite la movilidad de la fuerza al reducir esfuerzos y costos. Los suministros (bienes y servicios) de cada fuerza o nación deben encontrarse catalogados, homologadas y estandarizados en razón a la calidad de sistemas especializados; los procedimientos deben ser estandariza-

dos y las normas técnicas uniformes, con una terminología común, que permitan un libre intercambio de información a todo nivel y faciliten el apoyo logístico que se proporcione en las operaciones navales integradas (Department of the Navy, 1995, p. 53).

Los países aliados facilitan apoyo logístico bajo el concepto de reciprocidad o de intereses mutuos y, con base en acuerdos de cooperación o tratados, se proporcionan apoyos logísticos a las operaciones navales en el país visitado, durante contingencias se aprovechan recursos de transporte, instalaciones portuarias, servicios de salud y aprovisionamiento en general. En caso de no existir acuerdos preestablecido, es necesario negociar el despliegue, las reparaciones y los puntos de transbordo y acceso rápido y fácil a puertos y servicios.

En la alegoría de la tubería que desarrolla la doctrina americana, se contemplaron los nodos de apoyo, cuya representación asimila al soporte avanzado, la información logística y los procesos de distribución de medios que coadyuvan al flujo de medios desde la fuente hasta el consumo en la escena operativa marítima, es decir, aseguran que el apoyo logístico se obtenga y esté disponible al usuario final. Cabe mencionar que las bases navales permanentes son las interfases principales, como la primera extensión de la tubería logística a nivel local, representa la funcionalidad de los almacenes, centros de distribución y abastecimientos, bases logísticas, arsenales, instalaciones de sanidad, servicios portuarios, distribución de agua y combustibles, vivienda, ingeniería y apoyo en general. Seguidamente, están las bases de apoyo avanzado, normalmente ubicadas en el mar, insulares o cerca al teatro marítimo, pueden ser multinacionales o conjuntas, permanentes y su uso es más específico, ofrece capacidad de transporte aeronaval y marítimo, acopio e instalaciones de transbordo, permiten situar los medios con mayor proximidad a la operación naval, pero alejadas de las zonas de combate (p. 56).

Además, se encuentran órganos de apoyo como los sitios de soporte naval avanzado, que son bases temporales dinámicas de acuerdo con la operación naval que se desarrolla, estos se establecen o repliegan según lo requiera el comandante operativo. Es importante para las unidades navales que este concepto ya materializado tenga la capacidad de facilitar

localmente la reparación de los daños en batalla, así como de generar carga de alta prioridad. Son bases de apoyo en caso de crisis y de reserva de material; de aquí se desprende la noción de la fuerza de tarea logística, para ayudar a los comandantes de la flota a planificar y ejecutar las funciones logísticas. Su objetivo final es tener una estructura flexible que cumpla las necesidades de los combatientes, que son el eslabón en la prestación del apoyo logístico sensible y continuo cuando las unidades navales operan de forma independiente. Muy vinculadas las bases de apoyo avanzado en escenarios de conflicto potencial, su concepto se refiere a poner los suministros en la zona de combate y en depósitos pre posicionados, si fuera posible, lo que mejoraría la movilidad de las fuerzas en operaciones (p. 58).

Los usuarios finales son las fuerzas operativas en el mar o tierra quienes responden por el tipo de operaciones y la jurisdicción; por tanto, ante un vasto espacio marítimo, los usuarios difieren en cuanto al apoyo logístico requerido según sus necesidades, prioridades, ubicación y capacidades. Determinar el soporte adecuado (cantidad, tiempo, lugar y calidad), es un ejercicio previo que se contempla en la planificación; después, se dispone del suministro con base en una red logística que representa un reto técnico y de maniobras de la logística naval en todos los niveles del teatro marítimo, a efecto de llevar a cabo –de manera ininterrumpida– los apoyos al ritmo operacional. No obstante, en el momento de la crisis, conflicto, guerra o combate, el consumo se vuelve impredecible, las comunicaciones de apoyo limitadas o inexistentes y los tiempos de entrega no son confirmados.

Ante estos impedimentos, la decisión del comandante es el reabastecimiento automático (*push*) o proporcionar todo tipo de medios sobre las necesidades previstas, pero exige una estimación muy precisa, considerando el ritmo esperado de las operaciones y la tasa de consumo de medios. Subestimar consumos puede llevar a la escasez y sobreestimarlos a la acumulación, este mecanismo alivia al comandante operacional de una carga administrativa; sin embargo, esta el abastecimiento a pedido (*pull*), los comandos operativos que controlan directamente el aprovisionamiento y reaprovisionamientos para

reemplazar lo consumido y, especialmente, cubrir los requerimientos de mantenimiento e ingeniería, corresponde entonces a una distribución más sensible (p. 60).

En el nivel estratégico y operativo, las unidades de la fuerza basan su apoyo en la determinación de necesidades previstas, mientras que en el nivel táctico sus requerimientos se hacen con base en la tasa de consumos y empleo en el teatro marítimo, apoyado por unidades de logística y bases avanzadas intermedias.

El apoyo a las operaciones navales de proyección en tierra tiene el mismo concepto previamente descrito, esto es, que la proyección del poder hacia la tierra por fuerzas navales expedicionarias y el dominio del espacio marítimo determinan que el sistema logístico sea más flexible y sensible, y tenga la capacidad de sostener las fuerzas expedicionarias mientras se extiende la cabeza de playa para apoyar la fuerza de desembarco. Esto quiere decir que el sistema de apoyo se hará desde las bases del mar, evolucionando el apoyo logístico a tierra. Para apoyar las fuerzas anfibas se consideran tres enfoques: “sea basing”⁷, en el escalón del mar; la creación de la logística en tierra, donde la mayoría de medios de apoyo provienen de unidades a flote y se apoya de suministro mayoritariamente de modo vertical -helicóptero-, debido a la flexibilidad y movilidad, y a los necesarios procesos de dispersión; y la acumulación y establecimiento de zonas de apoyo o de servicios de apoyo para el combate, que representan apoyos sostenido en desarrollo del desembarco. Las operaciones de apoyo logístico en el desembarco anfibio demandan de la más detallada planificación en el embarque, estiba y desembarque de suministros que correspondan con la entrada gradual (p. 69).

Las operaciones retrogradadas y de eliminación representan la salida del flujo de la tubería; en la realidad, las unidades navales y anfibas, partícipes en las operaciones de proyección y quienes primero afron-

7 Sea basing: describe la proyección, el sostenimiento y la maniobra operativa de fuerzas conjuntas, distribuidas en redes que operan globalmente desde el mar. Es un concepto de la Armada estadounidense promulgado en el libro *Sea Power 21, Projecting Decisive Joint Capabilities* por el Admiral Vern Clark, U.S. Navy Proceedings en octubre de 2002. El posicionamiento a flote de estas capacidades refuerza la protección de la fuerza y libera el puente aéreo para mantener las misiones en tierra. Recuperado de: <https://www.navy.mil/navydata/cno/proceedings.html>

taron la crisis o amenazas, también son los últimos en salir del teatro en espera de que se establezca la situación al fin de la operación. La redistribución, evacuación o reemplazos de personal y la disposición y recuperación de material, exige un plan de logística inversa detallado; en la medida en que las fuerzas operativas se repliegan, es una preocupación importante la manipulación del material de guerra. El equipo y material suministrado, es reembarcado por medio marítimo a través de nodos de soporte o regresado a su destino final. Será responsabilidad de la logística naval la redistribución, recuperación, reparación o eliminación, así como que el equipo y el material lleguen adecuadamente o se elimine, cumpliendo la normatividad legal, nacional y global en materia de protección del medio ambiente marino. El ruido, la contaminación de aire y agua, la eliminación de residuos y manipulación de material peligroso y contaminante son preocupaciones que tienen implicaciones logísticas significativas (p. 70).

El concepto de tubería logística usado en la doctrina estadounidense evidencia la complejidad del proceso de la logística naval, donde la aplicación de principios, el desarrollo del proceso logístico sobre cada área funcional y especialmente los mecanismos de distribución, redistribución y disposición de los bienes y servicios, obedecen a detallados esquemas de planeamiento conjunto e integrado con los comandos operativos, a efecto de lograr el apoyo adecuado y soportar el alcance operacional en todo nivel del teatro de guerra naval, en consecuencia, contribuye al estado final deseado.

La logística naval en el Arte Operacional Marítimo

La estrategia, conocida como: “ciencia y arte de interrelación y armonización de fines y medios” (Ituarte & Peláez, 2013) o según Beaufre, como: “el arte de la dialéctica de las voluntades, que emplea el poder para manejar el conflicto”, originó en el escenario marítimo el pensamiento estratégico naval, que se conoce actualmente como Estrategia Marítima⁸. En este contexto, el arte operacional vincula los distintos

8 Según el Dr. Gregory J. Barrington (Greg Mills), la estrategia marítima habla de cómo “emplear la com-

niveles de la guerra (del teatro marítimo) para alcanzar los objetivos estratégicos u operacionales dispuestos (Ituarte & Peláez, 2013).

El poder naval presenta intangibles importantes en el resultado operacional, que han sido decisivos en el éxito a nivel táctico y estratégico, esto es, en el estado final deseado. Se mencionan el liderazgo, la moral y conducción operativa, los objetivos e intención estratégica, la tradición marinera y voluntad política-marítima, la experiencia operacional, el entrenamiento y los ejercicios combinados, las operaciones integradas, la capacidad de soporte, sostenibilidad y apoyo logístico en todos los niveles. Estos últimos, se traducen en la capacidad de mantenimiento *in situ* de las operaciones, en el aprovisionamiento para determinar el alcance de la fuerza naval, en el abastecimiento y amunicionamiento en alta mar, en los reemplazos y apoyo sanitarios, en los servicios de salvataje y en la capacidad para lograr la supervivencia logística (líneas de comunicación, órganos de apoyo móviles e infraestructura).

El arte operacional Marítimo responde a la creatividad e inventiva del comandante para trasladar el concepto operacional y emplear la fuerza en los diferentes niveles del teatro marítimo, contemplando elementos propios como la fuerza, espacio, tiempo, crisis y adversarios. Sin embargo, asiduamente se omite un aspecto operacional esencial como la logística, considerada como un factor de éxito. La logística se enfoca en resolver problemas que se derivan del sostenimiento militar en tiempos de paz (estructura, mantenimiento, crisis y operaciones de guerra y de no guerra). Al examinar las guerras y sus campañas a través de la historia, se ha demostrado que, para la resolución de los problemas derivados de la acción operacional, la logística ha sido un elemento primordial y determinante en el resultado final de las contiendas.

Para resolver los problemas que provienen de las actividades que realizan las fuerzas militares y navales en los niveles estratégico, operacional y táctico, la logística realiza el Esfuerzo Logístico Operativo (ELO) para proporcionar los medios que requieren las operaciones. Según la

binación de políticas y acciones nacionales determinadas en busca de conseguir la protección de los intereses marítimos, así mismo de esfuerzos concertados con otros estados para lograr la seguridad regional a través de la cooperación y ayuda al control de recursos marítimos y sus líneas de comunicación” (Uribe, Díaz & Rodríguez, 2016, p. 289).

visión doctrinal de Salgado Alba (1973), presentada anteriormente, lo esquematiza de tal modo que los operadores del sistema logístico y los comandos logísticos gestionan (funciones de dirección) los requerimientos sobre cada una de las funciones logísticas⁹, generando la solución al problema mediante un ciclo logístico¹⁰ o procesos ordenados y escalonados según el nivel correspondiente y que, finalmente, es ejecutado por las estructuras u *órganos* de apoyo logístico¹¹.

La resolución del problema logístico representa un ingente desafío para soportar la fuerza naval en el teatro de la guerra conjunto, el ELO no está implícito únicamente en la campaña u operación mayor, otros aspectos le anteceden como los programas de movilización, la construcción naval, la gestión económica y financiera, el alistamiento hasta el despliegue del tren de suministros, las unidades y medios de apoyo para atender la misma maniobra logística.

En el arte de la guerra la logística da respuesta al respaldo y soporte operativo para el logro de fines estratégicos, por lo que se considera parte integral e indispensable para el desarrollo del arte operacional Marítimo y el accionar conjunto, a nivel estratégico el esfuerzo de la logística conjunta deberá desarrollar aspectos como:

1. Integrar y conectar el poder económico de la nación con el poder militar, es parte fundamental para la logística aplicada, se concreta con la asignación de recursos financieros destinados a soportar económicamente la estructura de la fuerza naval, el desarrollo tecnológico, la construcción naval para cumplir con la misión de país y según Vego M (p. 41), obtener y mantener el control de las áreas base y el despliegue.
2. La unidad de mando es un principio en el que el comandante del teatro conjunto es quien dirige la logística en el teatro operacional,

9 Funciones de la logística: personal, sanidad, abastecimientos, mantenimiento, transporte, infraestructura, ingeniería y servicios.

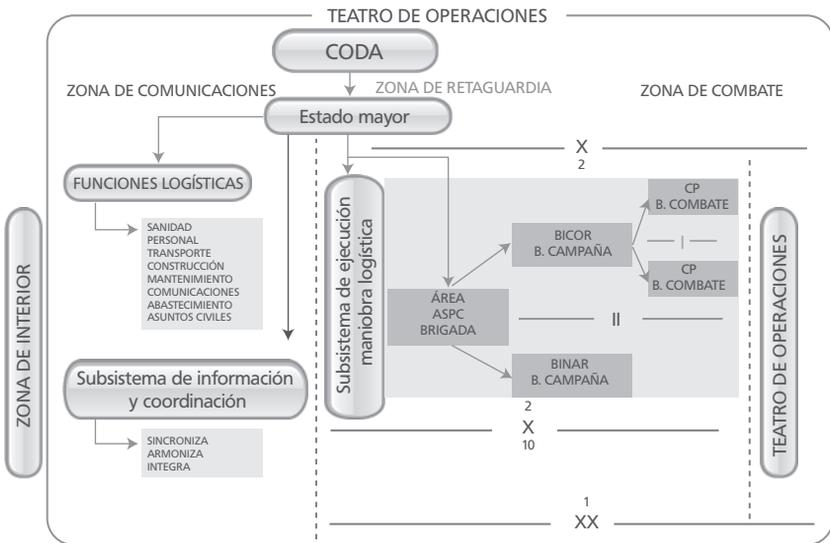
10 Ciclo logístico: proceso lógico de resolución del problema así: determinación de necesidades, obtención de medios, distribución y disposición (logística inversa).

11 Órganos de apoyo logístico: son elementos de acción operativa, hay estáticos (establecimientos logísticos interiores y bases navales fijas) y dinámicos (bases navales avanzadas, grupos de aprovisionamiento y servicios en el mar).

el planeamiento integrado alinea la directiva logística con la directiva del comandante operacional, donde la organización del sistema logístico en todos los niveles es el medio para el cumplimiento de la misión o fin estratégico (Department of the Navy, 1995, p. 37).

3. En el teatro de guerra se integra un sistema logístico conjunto para articular las capacidades logísticas de los componentes de tierra, mar y aire con las demás agencias e instituciones, distribuyendo las responsabilidades conforme con el concepto estratégico y la maniobra del mando superior político y militar. En la logística conjunta se contempla la organización para desarrollar un sistema logístico conjunto, que incluye el centro de operaciones logístico y el teatro de guerra, el Comando Logístico Conjunto y el Comando de Apoyo (CODA), (Ver figura No. 4) como unidad transitoria para gestionar la logística conjunta, conducir la maniobra logística, facilitar la integración del flujo logístico estratégico con el táctico, desde la zona interior a la táctica o de combate (Comando General, 2016, p. 19).

Figura 4. Sistema Logístico Conjunto de las FF. MM. de Colombia



Fuente: Reglamento de Logística Conjunta, FF. MM. 4-2 (2016).

4. Bajo los principios de accesibilidad y sostenibilidad logística, se debe prever todos los medios operativos de la fuerza naval en el despliegue y transporte estratégico (Ituarte & Peláez, 2013).

La dinámica del conflicto contemporáneo en el espacio azul y las reales amenazas a nivel global regional y particular, generan la necesidad de hacer cambios permanentes en la planificación estratégica en asuntos marítimos, especialmente en crisis regionales y litorales semicerrados; aunado a ello, las reducciones en el gasto militar obligan a acudir al sentido práctico de la planificación de acciones conjuntas y combinadas en un solo teatro de operaciones marítimo. Pero estos eventos demandan del arte operacional para planificar y ejecutar operaciones navales que trascienden tanto para la guerra como para la no guerra.

Los estrategas y comandantes tácticos diseñan los cursos de acción y la logística naval planea paralelamente el teatro de operaciones, apoyados por la inteligencia logística en los aspectos económicos, la magnitud y naturaleza de los recursos, las vías de comunicación y fluviales, las estructuras urbanas y portuarias, las características de la población y la influencia adversa o favorable en el despliegue y mantenimiento de las fuerzas (Vego M, 2009). No obstante, los adversarios diseñan la ‘jugada del ajedrez’ con base en la propia estrategia y la incertidumbre propia de una situación de potencial confrontación, esto es, una ‘estrategia contra la intervención’ que se llevaría a cabo mediante plataformas de combate a expensas de sus elementos logísticos de apoyo o mediante el uso de plataformas o buques comerciales de propiedad estatal (caso China y *Ocean Shipping Company* - COSCO) que brinden apoyo a la Armada en crisis en operaciones con el alargamiento de líneas de comunicaciones y suministros o distantes al apoyo logístico. El mantenimiento de las plataformas navales desplegadas y el preposicionamiento estratégico es complementado con la búsqueda de instalaciones y bases en países extranjeros o aliados, incluso bases navales de pleno derecho. Este indicador es clave de un país marítimo con intenciones políticas de proyectar el poder marítimo a nivel regional y más allá de este (Khurana, 2017).

Conclusiones

La logística naval soporta con medios a la estrategia y a la táctica dentro del teatro de la guerra, donde es improbable trazar los límites en la subjetividad superficial de la estrategia y la táctica. Empero, es la línea de comunicaciones y suministros la que se recorre a lo largo del interteatro hasta el objetivo final, guiando a la logística y su capacidad de sostenimiento y acompañando de manera específica el soporte que proviene de la logística estratégica desde la zona interior al teatro de la guerra. La logística operacional, actuante, ejecutiva y real vincula los apoyos proporcionados por el nivel superior a la logística táctica en la zona de combate.

La aplicación de la logística estratégica repercute en las operaciones a nivel táctico y, en suma, estos últimos son determinantes en el resultado del objetivo estratégico. El apoyo logístico se proporciona muchas veces con los elementos funcionales de manera interrelacionada y superpuesta en los diferentes niveles, acorde con las capacidades propias o conjuntas y por la virtuosidad de la maniobra logística; sin embargo, cada uno de los apoyos logísticos táctico, estratégico y de la logística operativa, son diferenciados por la magnitud de la acción militar o naval y, por supuesto, por el volumen de los abastecimientos.

El arte operacional es una posición intermedia entre estrategia política y militar, por un lado, y las tácticas por el otro. Se considera el puente entre el planeamiento y ejecución de una estrategia y el congruente proceder táctico. La acción táctica es estrecha frente a la amplitud que genera de la acción estratégica, por tanto, se cuenta con una estrategia operacional vinculante que garantiza el uso más eficaz de la acción militar (incluida la acción del sostenimiento), particular, integrada o interagencial en el cumplimiento de los objetivos estratégicos relativos a la guerra o no guerra.

El objeto del arte operacional es secuenciar y sincronizar o, simplemente, emplear las fuerzas operativas militares y las fuentes de poder no militares y cumplir con objetivos estratégicos y operativos en un determinado teatro operacional. A la estrategia le interesa el despliegue, pero

no la puesta en escena que es fuero del arte y las tácticas operacionales, sus resultados son útiles cuando hacen parte de un diseño provisto por la estrategia y orquestado por el arte operacional.

El estado crítico operacional en el teatro lo determina la logística, es decir, un esfuerzo logístico operativo eficiente, logra el empuje requerido y hasta decisivo en el alcance operacional previsto. El poder de recuperación en la crisis o la batalla está directamente relacionado con la logística y los medios (humanos, materiales, servicios y financieros) que proporciona, por tanto, un acertado empleo del arte operacional demanda de una logística simple, flexible y eficaz.

La campaña u operación mayor naval tiene éxito cuando cuenta con el apoyo logístico adecuado y el sostenimiento en la acción hasta el cumplimiento del objetivo operativo o estratégico previsto. La flexibilidad del arte operacional en el mar determina que un objetivo táctico puede impactar el fin estratégico o, también, que muchos alcances tácticos pueden no impactar a ningún objetivo. Y la seguridad del tren logístico en el interteatro marítimo es determinante en el alcance operacional, por tanto, su afectación lo acercaría y hasta cruzaría el punto culminante antes de que el objetivo operativo o estratégico se logre.