



Artículo

# Evolución de la Logística Naval en la Armada de Colombia: Historia y Perspectivas Estratégicas

## Evolution of Naval Logistics in the Colombian Navy: History and Strategic Perspectives

Gustavo Andrés Guerra la Rotta <sup>1\*</sup>, Alejandro Alejo Aguilar <sup>2</sup> y Wanda Melisa Cuadros Pineda <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Acción Integral de la Armada Nacional, Armada Nacional de la República de Colombia, Bogotá, 111321, Colombia; gustavo.guerra@armada.mil.co

<sup>2</sup> Sección Precontractual Base Naval No. 6 "Bogotá", Armada Nacional de la República de Colombia, Bogotá, 111321, Colombia; alejandro.alejo@armada.mil.co

<sup>3</sup> División de Proyectos y Estudios de Ingeniería Aplicada, Armada Nacional de la República de Colombia, Bogotá, 111321, Colombia; wanda.cuadros@armada.mil.co

\* Correspondencia: gustavo.guerra@armada.mil.co

**Resumen:** El documento presenta un análisis histórico exhaustivo sobre la evolución de la logística naval, explorando su desarrollo desde las primeras estrategias militares hasta su estado en 2020. Su objetivo es ofrecer una visión integral sobre la importancia y evolución de esta disciplina, subrayando las contribuciones de figuras clave como Sun Tzu, Alfred Thayer Mahan, Julian Stafford Corbett, así como contemporáneos como Geoffrey Till e Ian Speller. La metodología empleada incluye la revisión de publicaciones históricas, académicas y militares, con énfasis en periodos cruciales como la Segunda Guerra Mundial y los avances tecnológicos del siglo XX. El estudio revela que la logística naval ha sido esencial en el éxito de operaciones militares, destacando cómo los avances en comunicación y transporte han transformado esta área, mejorando su eficiencia y capacidad operativa. Además, la cooperación internacional se muestra como un factor crítico para la sostenibilidad y efectividad de las operaciones logísticas. Las innovaciones contemporáneas y la integración de tecnología moderna se destacan como vitales para enfrentar desafíos actuales. El artículo concluye que la logística naval sigue siendo fundamental en la estrategia militar y la proyección estatal, adaptándose continuamente a nuevos desafíos y oportunidades tecnológicas ofreciendo una comprensión integral de la relevancia pasada, presente y futura de la logística naval en contextos militares y geopolíticos.

**Palabras clave:** Evolución, Logista, Logística naval, Comparación, Doctrina Logística Armada Nacional.

**Abstract:** The document presents a comprehensive historical analysis of the evolution of naval logistics, exploring its development from early military strategies to its status in 2020. Its aim is to provide an integrated view of the importance and evolution of this discipline, highlighting the contributions of key figures such as Sun Tzu, Alfred Thayer Mahan, Julian Stafford Corbett, as well as contemporaries like Geoffrey Till and Ian Speller. The methodology employed includes a review of historical, academic, and military publications, with emphasis on crucial periods such as World War II and the technological advancements of the 20th century. The study reveals that naval logistics has been essential to the success of military operations, showcasing how advances in communication and transportation have transformed this field, enhancing its efficiency and operational capacity. Furthermore, international cooperation is identified as a critical factor for the sustainability and effectiveness of logistical operations. Contemporary innovations and the integration of modern technology are highlighted as vital for addressing current challenges. The article concludes that naval logistics remains fundamental to military strategy and state projection, continuously adapting to new



**Citación:** Guerra, G.; Alejo, A.; Cuadros, W. . Evolución de la Logística Naval en la Armada de Colombia: Historia y Perspectivas Estratégicas. *DERROTERO* 2024, 18, 1–18.  
10.70554/Derrotero2024.v18n01.05

Recibido: 19/01/2024

Aceptado: 01/09/2024

Publicado: 30/06/2024



**Derechos de autor:** © 2024 por autores. Licenciado por Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla", COL. Este artículo es de libre acceso distribuido en las términos y condiciones de *Creative Commons Attribution* (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

challenges and technological opportunities, thereby providing a comprehensive understanding of the past, present, and future relevance of naval logistics in military and geopolitical contexts.

**Keywords:** Evolution, Logistician, Naval logistics, Comparison, National Navy Logistics Doctrine.

## 1. Introducción

La logística naval ha sido una pieza fundamental en la historia militar, desempeñando un papel crucial en el éxito de campañas y operaciones bélicas desde tiempos remotos. Su evolución refleja ajustes continuos a las demandas estratégicas y tácticas de cada época, influenciada tanto por avances tecnológicos como por el desarrollo de teorías militares clave. Este artículo constituye la primera parte de un análisis académico sobre la evolución de la logística naval para la Armada de Colombia. A través de una revisión exhaustiva de treinta y seis libros y un artículo especializado, se han definido los tópicos más relevantes aportados por autores clásicos en el campo de la estrategia militar y naval. Este estudio revela similitudes conceptuales que, a lo largo de la historia, han integrado diversos elementos dentro de la estructura fundamental de la logística naval. Como resultado, se construyó una matriz que presenta, desde la perspectiva de cada autor, los temas más importantes relacionados con la logística naval. El análisis permite identificar los tópicos predominantes en cada período histórico y traza la evolución de la logística naval a lo largo del tiempo.

En la segunda parte de este estudio, se abordó la logística desde la óptica de siete autores que han plasmado la evolución de esta área del saber desde Aristóteles hacia 500 a.C hasta Klaus, & Müller, en 2012. De esta manera se logra hacer una introducción al concepto de logística naval y se sustenta la importancia de esta ciencia en el desarrollo económico del mundo (Klaus, 2010; Klaus & Müller, 2012). La tercera sección iniciará con la discusión del proceso logístico en Colombia, revisando la situación actual de este proceso a nivel gubernamental y particularmente mediante la verificación de los elementos funcionales logísticos que se encuentran en la Doctrina Logística Naval (ARC OP4-1.1, 2021), con el fin de vislumbrar la importancia de la logística naval como ciencia, así como determinar, de acuerdo a las perspectivas de los autores internacionales, en que etapa de la evolución se encuentra la logística naval Colombiana (ARC, Armada de la República de Colombia 2020). Estos dos puntos adicionales serán desarrollados en una próxima publicación.

Desde las antiguas observaciones de Sun Tzu y Thucydides hasta las modernas contribuciones de Alfred Thayer Mahan (Mahan 1918) y Julian Stafford Corbett (Corbett 1918), el estudio de la logística naval ha sido esencial para el pensamiento estratégico y la proyección del poder naval. La logística naval se define como la planificación, implementación y control de la eficiente y efectiva movilización y mantenimiento de fuerzas y suministros navales. Esta disciplina ha sido integrada en el pensamiento estratégico por diversos teóricos militares a lo largo de la historia. Sun Tzu, en su obra "El arte de la guerra" (Tzu 1994), subrayó la importancia de la preparación y el abastecimiento como factores determinantes para el éxito militar. Thucydides documentó los retos logísticos enfrentados durante la Guerra del Peloponeso, proporcionando una visión temprana de los desafíos asociados con la gestión de suministros en conflictos prolongados (Thucydides 1564). En tiempos modernos, Alfred Thayer Mahan destacó la supremacía marítima como un componente esencial del poder nacional, enfatizando que la logística es clave para mantener dicha supremacía. Esta perspectiva ha guiado el desarrollo de la logística naval como un campo crucial en la estrategia militar.

A pesar del conocimiento acumulado en logística naval, esta sigue enfrentando retos significativos debido a los avances tecnológicos y las dinámicas geopolíticas cambiantes. Las operaciones navales actuales requieren una logística adaptable y resiliente que pueda responder a crisis en tiempo real. Durante y después de la Segunda Guerra Mundial, la

logística naval experimentó transformaciones críticas, y entre 1947 y 1969, se documentaron las complejas redes de suministro y mantenimiento que sustentaron operaciones militares, destacando la importancia de las líneas de suministro y la coordinación entre fuerzas navales. Entre 1970 y 1990, se profundizó en la relación entre logística naval y desarrollo económico y estratégico, subrayando cómo la integración de tecnología y la formación del personal impactaron el éxito operativo.

Este estudio es crucial en el contexto del siglo XXI, donde la globalización, el avance tecnológico y las tensiones geopolíticas demandan una comprensión profunda y actualizada de la logística naval. Estudiar su evolución histórica y teorías permite identificar buenas prácticas y lecciones que guiarán la adaptación de las fuerzas navales a desafíos futuros. El objetivo principal es proporcionar un análisis exhaustivo de esta evolución, destacando las contribuciones de teóricos clave, el impacto de la tecnología y la importancia de la cooperación internacional. Este análisis busca ofrecer una base sólida para la mejora continua y adaptación de las estrategias logísticas navales a los desafíos actuales y futuros. Finalmente, este documento puede contribuir a futuros estados del arte en logística militar y naval, y servir como un aporte al proceso de mejora continua en la Armada Nacional de Colombia, especialmente en futuras actualizaciones del proceso logístico.

## 2. Metodología

La metodología del estudio sobre la evolución de la logística naval y su importancia en el contexto militar se basa en una revisión bibliográfica exhaustiva y un análisis integrado de diversas fuentes de información. El proceso se inicia con una revisión detallada de la literatura existente sobre logística naval, que incluye libros, artículos científicos, artículos reflexivos y de opinión. Las fuentes fueron consultadas a través de bases de datos acreditadas como Proquest, Google Scholar, ScienceDirect, Taylor & Francis y Scielo, disponibles en el Sistema de Información de Bibliotecas de la Fuerza Pública (SIBFuP). La búsqueda se realizó utilizando palabras clave como "logística", "logística militar", "logística naval" y "evolución logística", tanto en español como en inglés, para garantizar una cobertura amplia del tema.

El análisis se llevó a cabo utilizando un enfoque cualitativo y deductivo. Se construyó una matriz que muestra los tópicos más relevantes aportados por cada autor clásico en el ámbito de la estrategia militar y naval, y se identificaron similitudes conceptuales a lo largo de la historia que han integrado elementos dentro de la estructura fundamental de la logística naval. Este proceso permitió determinar qué temas son predominantes en cada período histórico y trazar el derrotero de la logística naval a través del tiempo.

Además de la revisión bibliográfica, el estudio incorporó el análisis de casos históricos específicos para entender cómo la logística ha influido en el éxito de operaciones navales a lo largo de la historia. Se seleccionaron casos emblemáticos, desde la Guerra del Peloponeso hasta conflictos contemporáneos como la Guerra de las Malvinas y la Guerra del Golfo, para examinar los desafíos logísticos enfrentados, las soluciones implementadas y su impacto en los resultados operacionales.

El estudio también incluyó una verificación de contextos estratégicos, operacionales y tácticos mediante la revisión de textos de administración, históricos militares y documentos en logística. Este análisis se centró en la integración de tecnología, la sostenibilidad logística y la cooperación internacional, utilizando técnicas de codificación temática para extraer perspectivas relevantes y complementar los hallazgos de la revisión bibliográfica y el estudio de casos.

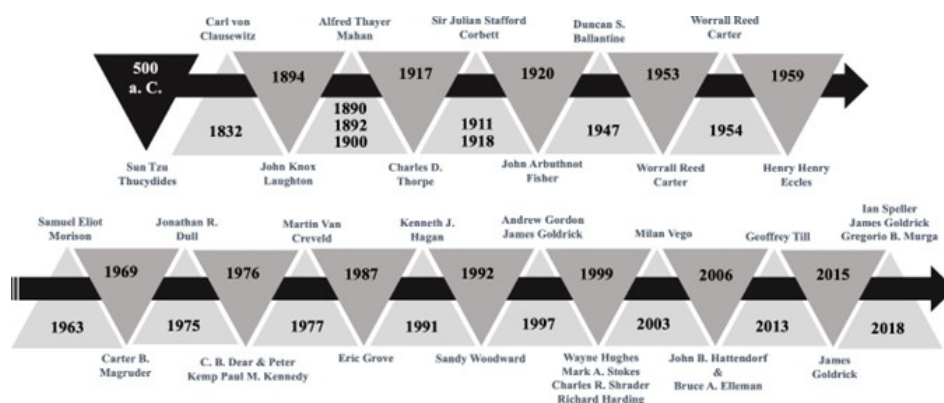
Para complementar el análisis cualitativo, se realizó un análisis cuantitativo de datos secundarios. Se recopilaron datos de informes oficiales, estadísticas militares y publicaciones gubernamentales para cuantificar la evolución de la capacidad logística naval a través de indicadores clave como el tamaño de la flota logística, el volumen de suministros transportados y los costos operativos. Estos datos fueron organizados cronológicamente y analizados utilizando software estadístico para identificar patrones y correlaciones entre la capacidad logística y los éxitos operacionales.

Finalmente, se llevó a cabo una triangulación de los resultados obtenidos de la revisión bibliográfica, el estudio de casos, la verificación de contextos y el análisis cuantitativo. Este enfoque permitió validar los hallazgos y asegurar la robustez del estudio al combinar múltiples fuentes y métodos de análisis. La triangulación proporcionó una visión holística y consistente sobre la evolución y relevancia de la logística naval, asegurando que el estudio fuera riguroso, imparcial y representativo.

### 3. Aportes de la Logística Naval

Partiendo de la evolución de la logística desarrollada hasta el momento desde la perspectiva originaria militar, su evolución y desarrollo desde la perspectiva industrial, ¿dónde está la logística naval? Pues bien, como se describió con anterioridad la logística nació como parte de la milicia y se habla de logística desde la obra de Sun Tzu “El arte de la Guerra” hacia los años 500 a.C, si bien este autor no realizó una formulación teórica de la logística naval, en su obra destacó la importancia de la planeación y preparación de las batallas para el éxito en la guerra y como el transporte de alimento y suministros aporta a este éxito, además de denotar como el mantenimiento de los elementos usados en la guerra es relevante para el sostenimiento de la misma (Tzu 1994).

Por su parte Tucydides hacia la misma fecha (500 a.C) en su obra “Historia de la Guerra del Peloponeso” desarrolló aportes a la logística naval al denotar la importancia del sostenimiento de los ejércitos a largas distancias, considerando los transportes de material y personal así como de suministros vía marítima, como se dio en la Guerra del Peloponeso (Thucydides 1564), además de manifestar las consecuencias económicas, políticas y sociales que trae a un país el mantenimiento de una guerra prolongada en el tiempo, al direccionar los fondos sociales al sostenimiento de las flotas y ejército enviadas a la guerra, así mismo este autor vislumbro la importancia del aprovechamiento de las zonas geográficas, sobre todo en el ámbito naval para la consecución de la victoria en batalla (García 2002). Los escritos de estos autores permiten hacer evidente la relación entre el desarrollo de la logística naval con el crecimiento mismo de las naciones y su economía; ya que, a través de la conquista de los mares y océanos, la raza humana se extendió alrededor del planeta (Figura 1).



**Figura 1.** Línea de tiempo - Aportes de los autores a la Logística Naval.

*Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados del estudio*

Como resultado de esta investigación, se desarrolló una línea de tiempo, en la que es posible reconocer como la evolución de la logística naval ha ido de la mano con el crecimiento de las culturas más poderosas que se han expandido sobre la faz de la tierra. Esto es visible a partir de los análisis y los aportes de diferentes autores desde Sun Tzu y Thucydides, hasta nuestros días con teóricos como Geoffrey Till, quienes en sus escritos plasman los principales conceptos relativos a la teoría logística naval y su evolución, información indispensable para poder comparar la Doctrina Naval de la Armada Nacional y para poder determinar en qué etapa de la evolución logística se encuentra la logística naval en Colombia.

Como se evidencia en la Figura 1, la logística naval ha sido documentada teóricamente desde el año 500 a.C, sin embargo, es solo hasta el siglo XIX que se evidencia un aporte significativo al proceso evolutivo de esta área del saber, hecho que demuestra Carl Von Clausewitz en su obra "On War" (Clausewitz 1975), en esta Clausewitz teoriza conceptos relativos a la logística naval y militar, como parte esencial del planeamiento y su aporte a la estrategia militar siendo una parte fundamental para el sostenimiento de las tropas en el área de batalla, mediante el transporte y suministro de alimentos a través del mar (Tolmos 2015). Más adelante, Alfred Thayer Mahan en 1890 escribe su obra "The Influence of Sea Power Upon History, 1660-1783" en la cual el autor se aproxima a la concepción de la logística naval, reflejando en sus textos información relativa a la importancia que tiene el transporte de tropas y suministros a través del mar para poder tener el control de este, ya que es lo que garantiza el poder sobre el mar y mediante el cual los Estados pueden tener éxito en la guerra, en esta obra el autor enfatiza en el aspecto del suministro como clave del éxito (Mahan 1918; Roosevelt and Mahan 1894).

Posterior a este documento John Knox Laughton en 1894 mediante la obra "State Papers Relating to the Defeat of the Spanish Armada-1588", compilo importantes contribuciones a la logística naval dando a conocer la importancia de la estandarización de los equipos y suministros navales para hacerla más eficiente, facilitando el seguimiento y la gestión efectiva de los mismos, por otro lado, el autor le da gran importancia a la planificación de la logística naval, donde manifiesta que se deben conocer diferentes circunstancias o factores como el clima, las rutas comerciales y los recursos disponibles en las diferentes áreas geográficas; así mismo, Laughton denota el impacto positivo que tiene el uso de la tecnología, como grúas y maquinaria portuaria con el fin de agilizar los procesos de carga y descarga de suministros en los puertos (Laughton 1894).

Paso seguido se dio la publicación del libro "The Influence of Sea Power Upon the French Revolution and Empire, 1793-1812" por Alfred T. Mahan, con el cual Mahan fue reconocido como el autor más relevante de la estrategia naval moderna (Terzagio 2005), mediante estos aportes Mahan resalta la importancia del control de mar y la necesidad de los Estados por volcar sus esfuerzos hacia el área marítima para convertirse en potencias políticas, económicas e industriales y utilizando las capacidades navales como el medio de proyección de poder nacional (Mahan 1892).

Hacia 1900 Mahan mediante su obra "The Problem of Asia and Its Effect Upon International Policies" detalla el papel del Poder marítimo y Poder Naval durante los siglos XVII y XVIII mediante la descripción de una serie de guerras europeas y estadounidenses, las cuales le permitieron fortalecer sus conceptos y poder identificar las características de estos poderes, tales como: la geografía, la población y el gobierno, siendo este un compuesto esencial para una armada fuerte y una flota comercial, el autor se recalca que los diferentes factores necesarios para apoyar y lograr el poder marítimo consolidado es a través de una estrategia naval siendo componentes vitales la flota más grande y poderosa que exista en el momento (Mahan 1900).

Para el año 1911 se publica "Some Principles of Maritime Strategy" por Julian Stafford Corbett (Corbett 1911), documento en el cual, la estrategia naval se debe enfocar en, no solo destruir la flota enemiga, sino también garantizar el libre tránsito de tropas y mercancías por el mar, realizando una logística más robusta que no solo se debe desplegar en tiempos de guerra como una de las garantías de seguridad de un Estado, Corbett centro sus posturas en la importancia que tiene el transporte y la gestión adecuada de todas las fases previas para el sostenimiento de las flotas navales (Rexrode 2013). En 1918 Corbett publicó su libro "Naval Operations" en la cual ratificó su postura en torno a la importancia de las líneas de comunicación marítimas y planteó la estrategia naval defensiva, donde predominará la protección de costas y de rutas marítimas, en esta la logística naval es la garantía para el éxito de las operaciones (Corbett 1918).

Retomando la línea temporal en 1917 George Cyrus Thorpe publicó su obra "Pure Logistics: The Science Of War Preparation", al igual que los autores anteriores Thorpe considera el transporte como la columna vertebral de la logística naval, además plantea

el proceso de abastecimiento de comida, munición y suministros uno de los factores determinantes del éxito en las guerras, plantea de una forma más explícita la gestión de los recursos, mediante el mantenimiento de los medios de combate, con el fin de garantizar su disponibilidad cuando sean requeridos, dentro de la relevancia que le dio Thorpe a la logística en su obra, menciona la necesidad de tener un oficial capacitado en logística que asesore al comandante en la planeación de las operaciones, mecanismo que aún perdura en la actualidad en la mayoría de Armadas del mundo (Thorpe 1917). Hasta este momento la logística naval se centra en el problema de transportar suministros, alimentos y tropa, proyectando el poder de fuerza de los Estados en conflicto como factor determinante para el triunfo en batalla, solo tres autores de los revisados hasta el momento han tocado de forma ligera el tema del mantenimiento.

Luego en 1920, el Almirante John Arbuthnot Fisher aportó a la teoría logística naval, en su obra *"Memories and Records: The Lord Fisher"*; Fisher fue un pionero en la modernización de la Marina Real Británica generando reformas que al final impactaron en la logística naval británica, estas reformas permitieron incrementar la eficiencia de la Marina Real. Algunos de los más grandes aportes de Fisher fueron la implementación de buques de abastecimiento de combustible para los barcos de guerra, todo con el fin de tener fácil acceso a los suministros necesarios de manera rápida y maniobrable en alta mar, fue un opositor de Churchill en ciertos aspectos, pero sus ideas posicionaron a Inglaterra como el imperio del mar hasta el siglo XX, fue enfático en la cooperación y la coordinación de la Marina Real y otras ramas de las fuerzas armadas Británicas, con el fin de mejorar las comunicaciones y realizar un trabajo mancomunado; Fisher también resaltó el uso que tuvo la tecnología para mejorar los procesos de la logística naval, así como la implementación de la gestión de lo que en un futuro se denominaría cadenas de suministro y los procedimientos de mantenimiento que se traducen en un beneficio en la Fuerza en tiempos de guerra (Fisher 1920).

Para el año de 1947 Duncan S. Ballantine publicó *"U.S. Naval Logistics in the Second World War"*; su análisis se centra en el suministro naval en la Segunda Guerra Mundial con esquemas reales, planificación y control logístico, así mismo describe, la relevancia de las líneas marítimas de abastecimientos al haber sido cruciales para los bandos en disputa, además de que se introduce la relevancia de tener bases, centros de acopio o establecimientos de depósitos en otros países, incluyendo en el ámbito logístico la cooperación entre otras marinas y países, además ratifica la importancia de la logística en la planificación estratégica de las operaciones y la capacidad de transporte a larga distancia como un factor clave en esta guerra, en esta obra se evidencia, por primera vez, de forma directa la influencia de la tecnología y la innovación en el ámbito logístico, siendo los avances tecnológicos en las comunicaciones claves en el desarrollo de las operaciones logísticas de abastecimiento y soporte. Así mismo, durante la Segunda Guerra Mundial se ve como el mantenimiento y la utilización adecuada del material generan factores determinantes en el balance de la guerra (Ballantine 1947).

Seis años después, en 1953 el almirante Worrall Reed Carter publicó su obra *"Beans, Bullets, and Black Oil: The Story of Fleet Logistics Afloat in the Pacific During World War II"* en la cual el autor evidencia de forma clara las estrategias implementadas por Estados Unidos para mantener las operaciones en el pacífico de forma eficiente, superando los retos de la distancia, las condiciones meteorológica, además ratifica al igual que Ballantine la necesidad de la cooperación entre marinas y países, así como la coordinación con otras fuerzas militares como la aérea y la infantería de marina, requiriendo de la logística coordinada y flexible que permitiera suplir la necesidad no solo de la flota, sino de las aeronaves y de la tropa para el aseguramiento de playas, esta obra demuestra la importancia de la logística para asegurar la victoria en la segunda guerra mundial, además evidencia como el mantenimiento de sus flotas fue fundamental para garantizar la sostenibilidad de las operaciones en el tiempo realizando reparaciones en alta mar o en costas ajenas, así como la capacidad de atención y evaluación de heridos por parte de la flota (Carter 1953).

Al año siguiente, en 1954 Carter publicó *"Ships, Salvage, and Sinews of War: The Story of Fleet Logistics Afloat in Atlantic and Mediterranean Waters During World War II"*, en esta obra el autor se centró en realizar una revisión detallada de la logística naval en la Segunda Guerra Mundial en las aguas del Atlántico y el Mediterráneo, en la cual describe la necesidad de la planificación para realizar los suministros a tiempo y en la forma adecuada en el mediterráneo norte y sur siendo la coordinación con otras fuerzas y la cooperación con otras marinas claves en este proceso, además relata la importancia de la logística naval como medio de consolidación de la Fuerza de Estados Unidos en el mediterráneo y en el Atlántico (Carter and Duvall 1954). Así mismo, relata la importancia de mantener las líneas de comunicación ganadas durante la guerra como soporte de logística naval del país en estas regiones del mundo, en esta obra Carter ratifica la importancia del mantenimiento de las flotas fuera de las bases norteamericanas como un pilar fundamental para logística naval y la importancia de los convoyes de suministros utilizando las embarcaciones civiles como soporte de las operaciones militares. Con estas obras Carter es uno de los autores más representativos en la logística naval, evidenciando los factores claves durante el proceso histórico en el cual, se desarrolló y siendo un referente para ser tenido en cuenta.

Hacia 1959, Henry Eccles mediante su obra *"Logistics in the National Defense"* plantea la importancia de la logística para la defensa efectiva de un Estado, así mismo la necesidad de darle la importancia a esta área del saber para que un país logre tener una defensa efectiva y robusta, basada en los principios de planeación desde los aspectos logísticos, en esta obra y hacia los años 1960 se ve como la logística abarca más que el simple hecho del suministro de alimentos y bienes, si no que también incluye el requerimiento y coordinación de transporte, la planificación de tiempos, cantidades, establecer relaciones con otros puertos y aeropuertos, así como el trabajo mancomunado con otras fuerzas militares. Además, al enfocarse en el transporte marítimo, Eccles vislumbra la importancia de saber manejar los tonelajes, los tipos de buques para tener mayores beneficios, las mejores rutas de acuerdos a las condiciones marinas y la capacidad de los puertos donde se requiere descargar o cargar los insumos, evidenciando la importancia de la implementación de sistemas de control y seguimiento, incluyendo para estas fechas el uso de tecnología avanzada como GPS y sistemas de comunicación que permitan el seguimiento de los insumos (Eccles 1959).

Previamente en 1949 Eccles ya había tratado estos temas y en una conferencia denominada *"Basic Elements of Naval Logistics,"* H. E. Eccles subraya la importancia crítica de la logística en operaciones militares, destacando su influencia directa en la efectividad combativa. A través de ejemplos históricos, como la campaña rusa de Napoleón y la Segunda Guerra Mundial, Eccles ilustra cómo los sistemas logísticos deficientes pueden llevar al fracaso. Argumenta que el incremento del poder de fuego de las unidades militares ha elevado proporcionalmente la necesidad de eficiencia logística, señalando la importancia del dominio teórico de la logística para enfrentar futuros conflictos marcados por la escasez de recursos. Eccles redefine la logística, alineándola con la estrategia y la táctica, y desglosa sus elementos fundamentales: determinación de requisitos, adquisición y distribución, además de la organización, planificación, ejecución y supervisión. Expone la complejidad y la interconexión de estos elementos, destacando la necesidad de una comprensión holística que integre perspectivas multidisciplinarias. En el contexto naval, resalta la planificación meticulosa, la movilización industrial y la variabilidad en los tiempos de entrega como factores críticos para mantener la operatividad. Finalmente, Eccles enfatiza la educación y la estructura organizacional flexible como pilares para una logística eficiente, subrayando que la integración de principios logísticos con la estrategia militar es esencial para lograr operaciones exitosas y sostenibles en el ámbito militar (Eccles 1949).

En resumen, Eccles en sus teorías aborda el mantenimiento desde el punto de vista preventivo y no netamente correctivo como se dio en la Segunda Guerra Mundial, se ven los avances en el mantenimiento que prevenga una situación de no operatividad del bien a través de evaluaciones y monitoreos, realizando a la par una correcta gestión de los repuestos y suministros requeridos para dichos mantenimientos. Mediante estas

publicaciones Eccles se convirtió en uno de los referentes teóricos de la logística en la naval estadounidense, así como en otras marinas del mundo (Eccles 1949, 1959).

Posteriormente en 1963 se retoma el estudio de los avances dados en la Segunda Guerra Mundial en el ámbito de la logística naval mediante la publicación de la obra "The Two-Ocean War: A Short History of the United States Navy in the Second World War" por Samuel Eliot Morison, en la cual se destacan y ratifican nuevamente la planeación exhaustiva y basada en la logística naval, el transporte de suministro y tropas mediante las líneas marítimas, para lo cual el control del mar es vital para un Estado (Morison 1963); esta obra evidenció la importancia de la tecnología y la innovación para garantizar el soporte de las tropas y en general el abastecimiento del país mediante el transporte marítimo, además denota la importancia de la coordinación con otras fuerzas militares como la fuerza aérea donde el flujo logístico debe ser planificado y eficiente para garantizar el soporte de las flotas, las aeronaves y la tropa a larga distancia (Morison 1963).

Para el año 1969 se publicó la obra "Recurring Logistic Problems as I Have Observed Them", de Carter B. Magruder, en la cual se sustenta a través de la experiencia militar del autor y diferentes evidencias, la importancia de concebir la planeación estratégica desde los requerimientos logísticos. Se resalta el papel fundamental que tiene la coordinación y cooperación con otras marinas y con otras fuerzas militares para la ejecución adecuada de las operaciones logísticas de soporte de la fuerza desplegada a kilómetros de distancia de sus bases principales y se evidencia la relación entre flujos de material y bienes requeridos para el abastecimiento a través del mar. El autor evalúa desde su perspectiva y experiencia los problemas logísticos de su época para así establecer posibles soluciones que puedan ser empleadas por las fuerzas militares en el ámbito de logística naval en tiempos de guerra como en tiempos de paz (Magruder 1969).

A través de la revisión de estos autores, hasta la década de 1970, se denota la evolución y ampliación del espectro de dominio de la logística, pasando del estudio del suministro mediante el transporte de alimentos, armamento y dotación a las tropas, a desarrollar una planificación estratégica que involucre la determinación de cantidades, cálculos de tiempos, distancias, rutas, no solo de alimentos y tropas, sino la necesidad de planear los mantenimientos y toda la cadena de abastecimientos para sostener flotas, aeronaves y tropas a largas distancias, mediante la cooperación con otras marinas y países y a través de una coordinación efectiva con las demás fuerzas militares no solo del propio país, sino también de países aliados. Además, con la evolución desarrollada hasta el momento se vislumbra la importancia que tuvo la Segunda Guerra Mundial dentro del proceso evolutivo de la logística naval, siendo el escenario para demostrar su relevancia en el desarrollo y proyección de los Estados.

Por otro lado, en 1975 Jonathan R. Dull realizó la publicación de la obra titulada "The French Navy and American Independence: A Study of Arms and Diplomacy, 1774-1787" en la cual, el autor plasmó la importancia que tuvo el apoyo de Francia en el proceso de independencia de Estados Unidos, sobre todo desde el ámbito de la logística naval, para el soporte de las tropas mediante la capacidad que tenía la flota francesa, la cual fue vital en la victoria estadounidense, en esta obra y considerando el periodo de tiempo estudiado por el autor, se ratifica el proceso logístico basado en el transporte y suministro de alimentos, munición para el soporte de las tropas (Dull 1975).

Luego, para el año 1976 se publica "The Oxford Companion to Ships and the Sea" considerado como el libro de mayor referencia del ámbito marítimo, con una edición completamente revisada y actualizada publicada por primera vez en 1976 y su segunda edición en 2006, cubriendo aspectos marítimos desde las áreas generales de conocimiento del mar y los océanos, pasando por la construcción de embarcaciones, así como el proceso de conservación y mantenimiento correctivo de las mismas, proceso de buceo, conocimiento de mamíferos y especies marinas, energía de las mareas, piratería (Kemp and Dear 1976).

Dentro de la importancia de la obra de Kemp & Dear, se resalta la segunda edición, en la cual se agregan temas de oceanografía arqueología marina, vehículos submarinos, tsunamis, guerra en el mar, contaminación marítima, conservación de embarcaciones y

por supuesto logística naval, en estas ediciones se evidencia el papel protagónico que ha desempeñado la logística naval en la historia del mundo, siendo el medio para desarrollar el comercio entre continentes, permitiendo la exploración y transporte de bienes y personas a través de los océanos; además evidencia la importancia del poder naval robustecido a través de la logística naval como factor diferencial en el poder de los países y como la tecnología y la innovación permite potenciar el alcance de la logística naval de los Estados. Otro factor clave que aporta esta obra a la logística naval, es la estrecha relación que tiene esta área con la economía de los países, ya que garantizar las líneas de comunicación y otorga al Estado un poder marítimo efectivo que le permita aprovechar los recursos marítimos y esas líneas de comunicación para expandir su economía a través del mar (Kemp and Dear 1976).

En este mismo año Paul M. Kennedy publicó su obra titulada "The Rise and Fall of British Naval Mastery" (Kennedy 1976), en la cual destaca la importancia de la logística naval como la capacidad de una nación para mantener y soportar su flota naval, la cual afecta su capacidad para proyectar su poder en el mundo, también resalta la importancia del mantenimiento y la construcción naval dentro de la logística. Así mismo, desarrolla la postura de influencia que tienen las decisiones políticas en la logística naval, estas decisiones pueden retrasar sus procesos o por el contrario, los puede dinamizar; de igual forma, plantea al igual que Kemp, la existencia de un vínculo estrecho entre la logística naval y el desarrollo económico de un Estado (Kemp and Dear 1976), al sostener que la logística naval puede potencializar la economía de un país; otro de los aspectos a resaltar de esta obra y que aporta al desarrollo de la logística naval, es el estudio de la relación de la guerra en el nivel táctico, operativo y estratégico con la logística naval.

Basados en las lecciones aprendidas durante las guerras, se cambió la forma de construir y mantener las flotas, donde estos cambios aportan a los resultados de las guerras subsiguientes, lo relacionado en esta obra se logró evidenciar en un caso puntual como lo fue Gran Bretaña, en el cual, la logística naval evolucionó durante el siglo XVIII e influyó en la estrategia y táctica naval, ya en el siglo XIX los procesos logísticos afectaron el posicionamiento de este país como potencia naval y por último, en el siglo XX la logística naval influyó directamente en la ubicación de Gran Bretaña como potencia naval (Kennedy 1976). Es importante resaltar que en esta obra el autor menciona por primera vez la importancia que tiene la capacitación y formación de personal en el ámbito de la logística naval.

Dando continuidad a la línea de tiempo, en 1977 Martin Van Creveld publicó la obra "Supplying War: Logistics from Wallenstein to Patton", es importante resaltar que Creveld es considerado uno de los mayores expertos en logística militar, ya que su obra, especifica cómo una cadena de suministro bien establecida puede determinar el éxito o el fracaso en el campo de batalla a partir de una planificación anticipada para llegar en el momento adecuado, con las cantidades necesarias y en los lugares requeridos. De la misma forma ratifica la importancia del transporte marítimo, del mantenimiento de los equipos en instalaciones adecuadas, describe como la logística naval requiere de la coordinación y cooperación entre países, marinas y fuerzas militares, de igual forma describe la importancia de la tecnología y la innovación, para la eficiente comunicación y control de la cadena de suministros, esta obra resalta el proceso evolutivo de la logística militar, en la cual está inmersa la logística naval y resalta las oportunidades de crecimiento que tiene esta área del saber mediante la implementación de los avances tecnológicos (Van Creveld 1977).

Después de la década de los 70 donde se abordó la logística dentro de un espectro más amplio y se inició la introducción de la innovación y la tecnología en esta área del saber, en 1987 Eric Grove publicó la obra "Vanguard to Trident: British Naval Policy since World War II" en la cual analizó cómo la Segunda Guerra Mundial influyó en la política naval británica y cómo esto afectó el desarrollo de la logística naval en el período posterior a la guerra. En esta obra se vislumbra la importancia de tener una fuerza naval equilibrada y actualizada con el fin de ser capaces de enfrentar los desafíos militares y geopolíticos que se ven venir en futuros cercanos posteriores a la Segunda Guerra Mundial para Gran Bretaña, demostrando así que la logística naval juega un papel relevante en el ámbito político de un país, en el desarrollo de este libro el autor deja ver la importancia de establecer relaciones

con otros países a través de coordinaciones y cooperación con otras marinas y como estas relaciones se pueden realizar a través de la logística naval, además ratifica la importancia de la planificación estratégica con base en la logística naval para garantizar el éxito de las operaciones navales (Grove 1987). En esta obra Grove recalca la importancia que tiene la capacitación y formación del talento humano en logística naval, como lo había tratado Kennedy, siendo este un factor determinante en el éxito de los procesos logísticos y por ende en el desarrollo de las operaciones (Kennedy 1976).

El siguiente aporte significativo a la logística naval fue realizado en 1991 a través de la publicación denominada "This People's Navy: The Making of American Sea Power" del autor Kenneth J. Hagan (Hagan 1991), este autor ofrece una visión detallada de la historia de la marina de los Estados Unidos desde sus inicios hasta ese momento, evidenciando como la logística naval fue clave en la consecución de la independencia de este país mediante la negación de las líneas de comunicación a Gran Bretaña. El libro se centra en la evolución de la logística naval y su papel en el desarrollo de la fuerza naval de Estados Unidos, menciona algunos de los elementos más importantes de la logística naval, como lo es el transporte de suministros, tropa y armamentos para la efectiva proyección de la fuerza naval a través del mar, además resalta el papel que tuvo la logística naval en la primera y segunda guerra mundial en la cual fue determinante para el éxito de los aliados, ratificando lo escrito por autores como Carter and Duvall (1954) y Ballantine (1947). Hagan también resalta la importancia de la logística naval en la proyección de Estados Unidos en otras regiones geográficas, mediante la contricción de canales que garantizan el acceso de este paso al comercio exterior con la garantía de protección que le ofrece su flota naval, la cual también es respaldada por la logística naval en gran parte gracias a los avances de la tecnología aplicados a esta área del saber (Hagan 1991).

Dentro del aporte de Hagan a la logística naval está el análisis realizado de la guerra del Golfo de 1991, en la cual el autor describe como Estados Unidos utilizó la flota naval robusta y desarrollada que tenía este país, apoyando mediante la logística naval el suministro y sostenimiento de tropas en esta región (Hagan 1991). Un año después del aporte de Hagan, Sandy Woodward y Patrik Robinson publicó en 1992 el libro "One Hundred Days: Memoirs of the Falklands Battle Group Commander", en el cual, se relata la guerra de las Malvinas de 1982 desde la perspectiva del comandante del grupo de batalla de la flota británica y en la cual se evidencia el aporte de la logística naval desde el ámbito de la planeación de la operación, en cuanto a la preparación de la flota mediante los suministros adecuados, así mismo relata el aporte de la tecnología en el éxito militar mediante la eficiencia de las comunicaciones y efectividad en el seguimiento de los suministros, resaltando el impacto que puede generar para una flota el retardo de los mismo (Woodward et al. 1993).

Posterior a este aporte, en el año de 1997 Andrew Gordon publicó el libro titulado "The Rules of the Game: Jutland and British Naval Command", esta obra se centra en la batalla de Jutlandia, una de las batallas navales más importantes de la Primera Guerra Mundial, examinó cómo la logística jugó un papel fundamental en el resultado de la batalla, además de determinar la influencia que tuvo logística en la estrategia naval británica en el período posterior a la Primera Guerra Mundial, así mismo describe la evolución de la logística naval desde esta guerra hasta 1997, la cual está estrechamente relacionada con el desarrollo tecnológico, la influencia política como factor de crecimiento o atraso de la logística naval y las relaciones de cooperación y coordinación entre países y fuerzas armadas, al igual que los autores anteriormente descritos ratifica la importancia de la logística naval dentro del planeamiento de las operaciones militares (Gordon 1997). Otro punto importante de este libro es la ratificación de la capacitación y formación que deben tener los oficiales y suboficiales en el área de la logística naval, como garantía de éxito en los procesos.

Como se ha venido desarrollando mediante la revisión de Kemp and Dear (1976) hasta Gordon (1997) se denota el cambio en el enfoque de la logística naval hacia la aplicación de la tecnología y la innovación que garantice mayor eficiencia y reduzca tiempos en los procesos logísticos, tendencia más marcada en el inicio del siglo XX, hacia este periodo se denota una convergencia de los autores por abordar temas relacionados con la sinergia que

debe buscar la logística naval con otros Estados y con las demás fuerzas armadas con el fin de garantizar los flujos de suministros, de igual forma deja ver el impacto que puede tener el ámbito político de los países con el desarrollo de la logística naval.

Para destacar la importancia de la logística naval en las operaciones militares, Charles R. Shrader, en su libro *"The First Helicopter War: Logistics and Mobility in Algeria, 1954-1962"*, analiza el rol crucial que desempeñó la logística naval y la movilidad durante la Guerra de Independencia de Argelia (1954-1962). Shrader muestra cómo el transporte marítimo fue fundamental para Francia en el mantenimiento y sostenimiento de sus tropas, permitiendo el traslado de suministros a través del Mediterráneo y la posibilidad de establecer bases terrestres para la descarga de material y el almacenamiento de combustible. Además, el autor explica cómo la coordinación entre las fuerzas militares de un Estado, marítimas, terrestres y aéreas, es esencial, señalando que la falta de esta coordinación puede provocar retrasos y dificultades operacionales, como fue el caso de Francia durante este conflicto. La obra de Shrader subraya así el proceso evolutivo de la logística naval en ese periodo (Shrader 1999).

En 1999, Richard Harding publicó su libro *"Sea Power and Naval Warfare, 1650-1830"*, en el cual, analiza la relación entre el poder naval y la guerra en la época moderna temprana, destacando cómo la logística naval fue un factor determinante en las victorias militares durante el período comprendido entre 1650 y 1830. Este periodo fue crucial en la evolución de las fuerzas navales y la guerra marítima. Harding subraya la importancia del abastecimiento marítimo para las tropas y la eficacia de las estrategias de bloqueo naval para interrumpir las líneas de suministro enemigas. También resalta la importancia de la coordinación entre fuerzas militares para una ofensiva efectiva y la necesidad de una planificación adecuada. Además, el autor enfatiza la influencia moral que tiene el suministro adecuado y oportuno de víveres, la relevancia de las bases navales y puntos de acopio en tierra, y la implementación de tecnología e innovación como factores diferenciales en el conflicto (Harding 1999).

También en 1999, Wayne Hughes publicó *"Fleet Tactics and Coastal Combat"*, una obra fundamental para comprender la estrategia naval moderna y la logística necesaria para mantener una flota óptima y de vanguardia. Hughes subraya la importancia del mantenimiento constante y periódico para reducir la incidencia de fallas en los sistemas y equipos de los buques, con el objetivo de mantener la flota en un nivel máximo de alistamiento y disponibilidad. Además, destaca la eficacia que debe tener la cadena de suministro para asegurar la disponibilidad de recursos en el momento preciso. El autor también plantea la necesidad de considerar la logística como una parte integral de la planificación y ejecución de la estrategia naval, y no como un proceso independiente. Hughes es pionero en enfatizar la importancia de la sostenibilidad en la planificación logística naval, argumentando que esta debe ser capaz de garantizar la sostenibilidad a largo plazo de las operaciones, minimizando los impactos ambientales y económicos (Hughes 1999).

Otro de los aportes relevantes durante este mismo año fue el de Mark A. Stokes, quien publicó *"China's Strategic Modernization: Implications for the United States"*, una obra significativa en la literatura sobre logística naval, ya que examina los desafíos logísticos que enfrenta la Armada China en el siglo XXI. Stokes destaca el rápido crecimiento de la Armada China en las últimas décadas, tanto en capacidades como en número de buques, lo que ha requerido la actualización y desarrollo de sistemas de apoyo logístico capaces de satisfacer las necesidades de una flota en rápida expansión. El autor también describe cómo la Armada China ha adoptado una estrategia de "defensa en profundidad," basada en el uso de múltiples capas de defensa para proteger sus fuerzas navales. Esta estrategia presenta desafíos logísticos considerables, ya que demanda un mayor número de suministros y equipos para apoyar a las fuerzas desplegadas en diversas áreas. Para enfrentar estos retos, China ha desarrollado una cadena de suministro integrada (Stokes 1999).

En su análisis, Stokes aborda la logística como un componente esencial de la planificación estratégica naval. Señala que la logística naval debe integrar avances tecnológicos,

asegurar suministros en alta mar y adaptarse a las cambiantes necesidades de la estrategia naval. Además, Stokes destaca un desafío significativo para China: la carencia de acuerdos internacionales limita el acceso a bases extranjeras y puertos, restringiendo así su poder naval y las operaciones logísticas en el mar. Sin embargo, el autor reconoce el potencial de crecimiento de la logística naval en China y subraya la importancia de la formación y capacitación en este campo. Stokes también resalta cómo las políticas gubernamentales enfocadas en el crecimiento marítimo han sido cruciales para el desarrollo de la logística naval en el país (Stokes 1999).

Hasta este momento se evidencia como los autores más significativos de la logística naval convergen en la importancia que tiene esta área del saber en la planeación estratégica de las operaciones militares así como dejan ver la relevancia de la logística naval en la proyección de un país, así mismo se ve como a través de tiempo los tópicos de mantenimiento, la cooperación estatal y la coordinación institucional con otras fuerzas militares es de vital importancia para la generación de cadenas de suministros adecuadas y efectivas, hasta este periodo de tiempo se denota relevancia de la utilización efectiva de la tecnología e innovación para mejorar los procesos logísticos navales de tal forma que se garanticen las entregas en los tiempos y cantidades requeridas, además se observa cómo se introducen nuevos conceptos como la sostenibilidad dentro del proceso logístico naval.

En el contexto de la revisión bibliográfica, se sitúa al lector en la primera década de los años 2000 con el libro "Naval Strategy and Operations in Narrow Seas" de Milan Vego. En esta obra, el autor enfatiza la logística naval como un componente crucial para asegurar la efectividad de las operaciones navales, especialmente en mares estrechos, dada la presencia de restricciones geográficas y operacionales. Vego subraya la importancia del transporte marítimo para el despliegue y la presencia continua de las flotas en estas áreas, así como para el apoyo a las operaciones en zonas restringidas. Además, destaca el papel fundamental de la logística naval en la coordinación con otras fuerzas militares y marinas, actuando como el dinamizador de estas interacciones (Vego 2003).

También resalta, el aporte de las tecnologías de la información y las comunicaciones que juegan un papel cada vez más importante en la gestión de la logística naval, permitiendo una mejor coordinación y toma de decisiones. Vego, aporta puntualmente que la logística naval efectiva en mares estrechos es un desafío constante, pero esencial para garantizar la seguridad y la estabilidad en estas zonas estratégicas y para el éxito de las operaciones navales en la zona. Estas características presentan desafíos únicos para la logística naval, incluido el espacio limitado para maniobrar y un alto riesgo de colisiones y encallamientos durante los procesos de abastecimientos en estas zonas ideas que se fortalecen más adelante en el año 2009 con la publicación del libro "Joint operational warfare : theory and practice" (Vego 2003, 2009).

Bruce A. Elleman y Sarah C. M. Paine publicaron el libro "Naval Blockades and Sea Power: Strategies and Counter-Strategies, 1805-2005", el cual examina la naturaleza, los objetivos y los impactos de los bloqueos navales a lo largo de los siglos XIX y XX. El estudio se enfoca en el uso de esta estrategia en conflictos históricos, desde las guerras napoleónicas hasta la guerra de Vietnam y el conflicto en Yemen. A lo largo del tiempo, los bloqueos navales han demostrado ser una táctica efectiva con implicaciones políticas y económicas significativas. La evolución histórica de esta estrategia ha dado lugar a la creación de acuerdos internacionales destinados a regular su aplicación, como la prohibición de bloqueos totales establecida por la Convención de Ginebra de 1907. Además, la obra destaca cómo los bloqueos marítimos impulsan la búsqueda de nuevas alternativas en la logística naval para asegurar los suministros del Estado bloqueado (Elleman and Paine 2006).

Es relevante destacar la contribución de Elleman and Paine (2006) en la comprensión de la tecnología y la innovación como factores clave para la efectividad de la logística naval en el contexto de los bloqueos marítimos. Según los autores, el Estado que impone el bloqueo debe buscar mejoras en su flota para asegurar la eficacia de este, mientras que el Estado bloqueado debe optimizar su flota para garantizar el suministro marítimo, utilizando

buques más rápidos y sigilosos. La inclusión de estos aspectos en la estrategia militar y la logística naval sigue siendo un tema de estudio y debate en la literatura académica (Elleman and Paine 2006).

En 2013, Geoffrey Till publicó el libro “Sea Power: A Guide for the Twenty-First Century”, en el cual, explora la importancia crucial de la logística naval para la preservación del poder marítimo y la capacidad operativa de un Estado. Till subraya, al igual que otros autores revisados, la relevancia de la logística en la planificación operativa para asegurar una respuesta rápida y eficaz durante las crisis. Destaca cómo la tecnología ha transformado los procesos logísticos y enfatiza que los países deben adaptarse rápidamente a estos cambios para fortalecer su proyección marítima y mantener un poder naval robusto (Till 2013).

Además, Till resalta la necesidad de cooperación y coordinación efectiva entre distintas marinas y fuerzas armadas, incluyendo el ámbito logístico, para asegurar el éxito en las operaciones navales. De manera similar a Hughes (1999), Till enfatiza la importancia de la sostenibilidad en la logística naval, sugiriendo que las naciones deben considerar el impacto ambiental y la eficiencia energética en sus operaciones y buscar formas efectivas de mitigar estos impactos. Finalmente, Till también subraya la necesidad de formación y capacitación en logística naval para preparar adecuadamente al personal frente a los desafíos logísticos en el mar (Till 2013).

A partir de 1997, James Goldrick publicó “No Easy Answers: Development of the Navies of India, Pakistan, Bangladesh and Sri Lanka, 1945-96”, ofreciendo una visión detallada del desarrollo de las fuerzas navales en el sur de Asia desde el final de la Segunda Guerra Mundial hasta finales del siglo XX. Posteriormente, en 2015, Goldrick lanzó la obra “Before Jutland: The Naval War in Northern European Waters, August 1914–February 1915”, que examina las operaciones navales en las aguas del norte de Europa antes de la Batalla de Jutlandia. La continuación de esta serie llegó en 2018 con “After Jutland: The Naval War in Northern European Waters, June 1916–November 1918”, la cual analiza las operaciones navales en la misma región tras dicha batalla, abarcando el período hasta el final de la Primera Guerra Mundial, texto con el cual define sus recomendaciones más destacadas.

Goldrick proporciona una perspectiva histórica completa de las operaciones navales, cubriendo desde los conflictos iniciales hasta el periodo contemporáneo, y abarcando desde las guerras Napoleónicas hasta la Guerra Fría. En sus obras, destaca la importancia de integrar la logística naval en la planificación estratégica de las operaciones. Enfatiza cómo la diplomacia y la política influyen significativamente en la ejecución de estas operaciones, y cómo las decisiones políticas afectan el equilibrio de poder regional. Además, subraya que las operaciones navales tienen repercusiones económicas, políticas y militares. Goldrick describe la logística naval como un campo interdisciplinario que requiere una coordinación efectiva con otras ramas de las fuerzas armadas, mediante una logística robusta y dinámica que se adapte rápidamente a las necesidades operativas. Recalca la importancia de considerar los avances tecnológicos en el desarrollo de los procesos logísticos navales para lograr estos objetivos (Goldrick 1997, 2015, 2018).

En el mismo año, Gregorio Bueno Murga publicó el artículo titulado “Implantación del Concepto 4.0 en el Apoyo Logístico”. En este trabajo, el autor explora la evolución del concepto de “Apoyo Logístico” tal como fue definido por el Almirante Jefe de Estado Mayor de la Armada (AJEMA) el 6 de julio de 2017. Este concepto incorpora el Mantenimiento Centrado en la Confiabilidad (RCM), destacándolo sobre el mantenimiento preventivo tradicional. Bueno argumenta que la tecnología moderna facilita esta transición hacia el RCM a través de la implementación de sensores avanzados y el uso del Internet de las Cosas (IoT). Sin embargo, señala que no todos los equipos de los buques están preparados para soportar este enfoque.

El autor aclara que la introducción del RCM no representa una ruptura radical, dado que la mayoría de los buques de la Armada Española aún utilizan métodos de apoyo logístico tradicionales. No obstante, los nuevos buques adoptarán las tendencias tecnológicas.

icas emergentes, como el RCM, lo que requerirá un esfuerzo considerable para integrar ambos enfoques. Bueno enfatiza que las herramientas actuales para el apoyo logístico deben evolucionar hacia un enfoque digital e integrado, compatible, en algunos casos, con usuarios fuera del ámbito de la Armada, fomentando así la transversalidad y la integración horizontal entre los actores. Además, el artículo destaca la importancia del soporte logístico en las bases terrestres, que desempeñan un papel crucial en la conservación y durabilidad de los sensores, elementos clave para garantizar la implementación efectiva del concepto 4.0 (Bueno 2018).

Por último, en 2018 Ian Speller publicó el libro "Understanding Naval Warfare", documento en el cual, el autor sustenta la importancia del mar en el marco geoestratégico, así como la proyección en el mar mediante de un poder naval robusto y un poder marítimo eficiente, enfatizando en la protección de las líneas marítimas como principales medios para el comercio exterior, siendo este el soporte de gran parte de la economía mundial. En este libro Speller describe la importancia que ha tendido la tecnología en el aporte al desarrollo de la logística naval y como el soporte que da esta área del saber es vital para el desarrollo de los países, un ejemplo importante es el de los cables submarinos que en la actualidad realizan el tráfico de datos transoceánicos y los cuales requieren de un despliegue logístico naval relevante para su soporte y mantenimiento (Speller et al. 2016).

En su análisis sobre la logística naval, Speller subraya su importancia en el contexto de una guerra, argumentando que "puede ser tan importante como la superioridad militar en sí misma". Destaca la flexibilidad que debe poseer la logística naval para adaptarse al enfoque específico de cada operación, ya que el despliegue logístico varía en función de los requerimientos operacionales. Además, resalta la capacidad de la logística para enfrentar condiciones extremas, tanto climáticas como geográficas, propias del entorno marítimo. En 2020, Speller reafirma el papel crucial del mantenimiento dentro del proceso logístico naval, considerándolo uno de los pilares fundamentales para garantizar la sostenibilidad de las operaciones y minimizar los riesgos para el personal y el equipo naval. También enfatiza la necesidad de comprender el papel de la logística naval en el contexto de las marinas pequeñas, destacando cómo este afecta las operaciones tácticas. En este contexto, la utilización de buques de gran tamaño ya no es necesaria, lo que permite reducir los costos asociados al sostenimiento (Speller et al. 2016, 2020).

En el Anexo A se sintetizan los aportes de los 31 autores mediante 39 publicaciones revisadas con anterioridad donde se denotan los tópicos más significativos desarrollados por cada autor, en este análisis se evidencia que 25 de ellos coinciden en la importancia de la logística naval dentro de la planeación táctica, operacional y estratégica de las operaciones navales desde su concepción, fase de ejecución y desarrollo, 20 autores describen la relevancia del transporte como factor diferenciador de la logística naval, mediante las consideraciones pertinentes que requiere el medio marino para realizar el soporte de las operaciones en el mar de manera efectiva, en tiempos de paz como de guerra y 18 autores resaltan el aporte de la tecnología e innovación dentro de la eficiencia y eficacia de los procesos logísticos navales, con esta herramienta el lector podrá observar por cada periodo de tiempo cuál tema es el predominante, es así como se procederá a analizar el proceso doctrinal logístico que tiene actualmente la Armada Nacional de Colombia para ubicarlo dentro de la línea de tiempo de la Figura 1 y dentro de los tópicos del Anexo A.

#### 4. Conclusiones

El documento ofrece un análisis histórico detallado de la logística naval, destacando su importancia crítica en el éxito de las operaciones militares desde tiempos antiguos hasta el año 2020. A lo largo del estudio, se hace evidente que la logística naval ha sido un pilar esencial para el desarrollo y la ejecución de estrategias militares y operativas, haciendo posible la proyección del poder estatal en el ámbito internacional.

El estudio subraya que la logística naval no es meramente una función de apoyo, sino un componente estratégico integral que ha evolucionado significativamente. Este desarrollo ha sido impulsado por avances en la tecnología, la comunicación y el transporte, los cuales

han mejorado sustancialmente la eficiencia y la efectividad de las operaciones navales. En particular, la capacidad de adaptarse a nuevos desafíos y aprovechar las oportunidades tecnológicas emergentes ha permitido a las fuerzas navales mantenerse en la vanguardia de la innovación militar.

La metodología empleada en la investigación, que incluye una revisión exhaustiva de literatura histórica, académica y militar, así como análisis cualitativos y cuantitativos, proporciona una base sólida para entender la relevancia de la logística naval en distintos contextos estratégicos, operacionales y tácticos. El estudio destaca las contribuciones de figuras históricas clave en la teoría y práctica de la logística naval, desde autores como Sun Tzu y Tucídides, hasta teóricos modernos como Geoffrey Till. Estos pensadores han enriquecido la comprensión del papel crítico de la logística en el sostenimiento de las operaciones navales a través de diferentes épocas y conflictos históricos.

El análisis también resalta cómo la logística naval ha sido un factor determinante en la coordinación con otras fuerzas militares, en el apoyo y suministro de tropas a través del transporte marítimo, y en el fortalecimiento de la capacidad operativa de las fuerzas armadas en general. La colaboración internacional y la integración de innovaciones tecnológicas emergen como elementos esenciales para asegurar la sostenibilidad y el éxito de las operaciones navales a largo plazo.

Además, se pone énfasis en el impacto de la logística naval en el desarrollo económico de los países y en la manera en que proporciona una ventaja estratégica. La estrategia de prevención y mantenimiento, junto con la formación y gestión de recursos humanos, se identifican como componentes críticos para la efectividad de la logística naval.

El papel de la logística naval en conflictos históricos, como las Guerras Mundiales, y en el contexto actual de las fuerzas navales de países líderes como Estados Unidos, Gran Bretaña y China, se presenta como evidencia del impacto duradero e indiscutible de la logística naval. Los teóricos y estudios analizados subrayan la importancia de planificar sosteniblemente y utilizar eficientemente la tecnología y los recursos disponibles.

Finalmente, el estudio ofrece recomendaciones valiosas para mejorar los procesos logísticos de la Armada Nacional de Colombia, fomentando una adaptación continua y efectiva ante los desafíos presentes y futuros. Se concluye que la logística naval es esencial no solo para la superioridad militar, sino también para la proyección de poder y la estrategia geopolítica de un estado.

En resumen, esta investigación proporciona una comprensión integral de la evolución y la importancia de la logística naval, fundamentando su relevancia histórica y contemporánea en el contexto de operaciones militares y estratégicas, y sugiriendo vías de mejora y adaptación continua para la Armada Nacional de Colombia.

#### **Contribuciones de los autores:**

**Gustavo Andrés Guerra la Rotta:** Conceptualización, Metodología, Validación, Supervisión, Análisis formal, Investigación, Redacción - borrador original, Redacción - revisión y edición. **Alejandro Alejo Aguilar:** Validación, Análisis formal, Investigación, Metodología **Wanda Melisa Cuadros Pineda:** Conceptualización, Validación, Redacción - revisión y edición.

**Financiación:** Esta investigación no recibió financiación externa.

**Conflicto de Intereses:** Los autores declaran no tener conflictos de interés si no existen. Además, se debe revelar cualquier papel de los financiadores en el diseño del estudio, la recolección, el análisis o la interpretación de los datos, la redacción del manuscrito o la decisión de publicar los resultados. Si no hubo tal participación, indique "Los financiadores no tuvieron ningún papel en el diseño del estudio, la recolección, el análisis o la interpretación de los datos, la redacción del manuscrito o en la decisión de publicar los resultados."

#### **Referencias**

- ARC, Armada de la República de Colombia (2020). *Plan de Desarrollo Naval 2042: Una Armada innovadora para la defensa, la seguridad y el desarrollo de los intereses marítimos y fluviales del país*. Armada Nacional de Colombia.
- Ballantine, D. S. (1947). *U. S. Naval Logistics in the Second World War*, volume 4 of *Naval War College Logistics Leadership Series*. Princeton University Press.

- Bueno, G. M. (2018). Revista general de marina - apoyo logístico 4.0. 275.
- Carter, W. R. (1953). *Beans, Bullets, and Black Oil*. U.S. Government Printing Office, first edition.
- Carter, W. R. and Duvall, E. E. (1954). *Ships, salvage, and sinews of war: the story of fleet logistics afloat in Atlantic and Mediterranean waters during World War II*. [Dept. of the Navy].
- Clausewitz, C. v. (1975). *On War*. Princeton University Press.
- Corbett, J. S. (1911). *Some Principles of Maritime Strategy*, volume 1. First edition.
- Corbett, J. S. (1918). *Naval Operations*, volume 1. G. & Co. Longmans.
- Dull, J. R. (1975). *The French Navy and American Independence: A Study of Arms and Diplomacy, 1774-1787*. Princeton University Press.
- Eccles, H. E. (1949). Basic elements of naval logistics. *Naval War College Review*, 2(9).
- Eccles, H. E. (1959). *Logistics in the National Defense*. Centro Naval Instituto de Publicaciones Navales.
- Elleman, B. A. and Paine, S. C. M. (2006). *Naval Blockades and Sea power: Strategies and Counter-Strategies, 1805-2005*. Routledge, first edition.
- Fisher, J. A. (1920). *Memories and Records by Admiral of the fleet Lord Fisher*. Nimble Books, first edition.
- García, H. C. (2002). Los tratados en el libro I de la historia de la guerra del peloponeso de thucydides. *Byzantion Nea Hellás*, 21.
- Goldrick, J. (1997). *No Easy Answers: The Development of the Navies of India, Pakistan, Bangladesh, and Sri Lanka, 1945-1996*. Lancer Publishers.
- Goldrick, J. (2015). *Before Jutland: The Naval War in Northern European Waters, August 1914-February 1915*. Naval Institute Press.
- Goldrick, J. (2018). After jutland: The naval war in northern european waters june 1916–november 1918. *The Mariner's Mirror*, 105(2):159–297.
- Gordon, A. (1997). The rules of the game: Jutland and british naval command. First.
- Grove, E. (1987). *Vanguard to Trident: British naval policy since World War II*. Naval Institute Press.
- Hagan, K. J. (1991). *This People's Navy: The Making of American Sea Power*, volume First. Touchstone Books, illustrated edition edition.
- Harding, R. (1999). Sea power: The struggle for dominance, 1650–1815. In Mortimer, G., editor, *Early Modern Military History, 1450–1815*, pages 177–195. Palgrave Macmillan UK.
- Hughes, W. P. (1999). *Fleet tactics and coastal combat*. Naval Institute Press, second edition.
- Kemp, P. and Dear, I. (1976). *The Oxford Companion to Ships and the Sea*. Oxford University Press, first edition.
- Kennedy, P. M. (1976). *The rise and fall of British naval mastery*, volume 1. Allen Lane, first edition.
- Laughton, J. K. (1894). *State Papers relating to the Defeat of the Spanish Armada: Vol. II*. Navy Records Society, first edition.
- Magruder, C. B. (1969). *Recurring Logistics Problems As I Have Observed Them*, volume 1. Center of Military History United States Army, first edition.
- Mahan, A. T. (1892). *The influence of sea power upon the French Revolution and empire 1793-1812*. Sampson Low Marston & Co.
- Mahan, A. T. (1900). *The Problem of Asia and Its Effect upon International Policies*. The New York Public Library.
- Mahan, A. T. (1918). *The Influence of Sea Power Upon History*. Dover Publications.
- Morison, S. E. (1963). *The two-ocean war: A short history of the United States Navy in the Second World War*. Little, Brown and Company, 1st edition.
- Rexrode, T. (2013). Building corbett's navy: The principles of maritime strategy and the functions of the navy in naval policy. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9):1689–1699.
- Roosevelt, T. and Mahan, A. T. (1894). The influence of sea power upon history. 1660-1783. *Political Science Quarterly*, 9(1):171.
- Shrader, C. R. (1999). *The first helicopter war: Logistics and mobility in Algeria, 1954-1962*. Praeger.
- Speller, I., Jordan, D., Kiras, J. D., Lonsdale, D. J., Tuck, C., and Walton, D. (2016). *Understanding Modern Warfare*, volume 6. Cambridge University Press.
- Speller, I., McCabe, R., and Sanders, D. (2020). *Europe, Small Navies and Maritime Security: Balancing Traditional Roles and Emergent Threats in the 21st Century*, volume 1. The Corbett Centre for Maritime Policy Studies Series, 1st edition.
- Stokes, M. A. (1999). *China's Strategic Modernization: Implications for the United States*. Strategic Studies Institute (SSI) Monographs, first edition.
- Terzago, J. C. (2005). *Alfred Thayer Mahan (1840 -1914) Contralmirante U.S. NAVY, su contribución como historiador, estrategia y geopolítico*. [Diplomado, Universidad Viña del Mar].
- Thorpe, G. C. (1917). *Pure logistics: the science of war preparation*, volume 1. National Defense University Press, an ndu press ed. edition.
- Thucydides (1564). *Historia de las Guerras del Peloponeso*. Librería de la Viuda de Hernando. Edición de 1889.
- Till, G. (2013). Sea power in the 21st century.
- Tolmos, Y. M. (2015). *Clausewitz: concepto, historia y realidad*. Ministerio de Defensa - Escuela Conjunta de las Fuerzas Armadas, primera edition. Marina de Guerra del Perú – Escuela Superior de Guerra Naval.
- Tzu, S. (1994). *Art of War*. Basic Books.
- Van Crevelde, M. (1977). *Supplying War - Logistics from Wallenstein to Patton*. Cambridge University Press. First.
- Vego, M. N. (2003). *Naval Strategy and Operations in Narrow Seas*.
- Vego, M. N. (2009). *Joint operational warfare: Theory and practice*, volume I. Naval War College (U.S.), revised edition edition.
- Woodward, J., Robinson, P., and Rhys-Jones, G. (1993). *One Hundred Days: The Memoirs of the Falklands Battle Group Commander*, volume 46. HarperCollins.

## Biografía de los Autores



**Gustavo Andrés Guerra la Rotta** Jefe de la Oficina de Planeación en la Dirección de Acción Integral y Desarrollo de la Armada Nacional. Estudiante de Doctorado en Ciencias del Mar en la Escuela Naval Almirante Padilla, Magister en Estrategia y Geopolítica del Ministerio de Defensa Nacional y en Gestión Logística de la Escuela Naval Almirante Padilla. Especialista en Gestión Logística, Política y Estrategia Marítima, y en Seguridad y Defensa Nacional. Su formación profesional incluye Ciencias Navales para Oficiales y Administración Marítima y Portuaria. Honrado y condecorado en diversas distinciones entre ellas la Orden al Mérito Militar Antonio Nariño y la Orden al Mérito Naval Almirante Padilla. Merecedor de insignias militares y premios nacionales por sus logros académicos, como Graduado de Honor ESDEGUE 2018 y Primer Lugar en la Maestría en Gestión Logística 2013.



**Alejandro Alejo Aguilar** Jefe de Sección Precontractual Base Naval No. 6 “Bogotá”; Profesional en Ciencias Navales



**Wanda Melisa Cuadros Pineda** Jefe de División de Proyectos y Estudios de Ingeniería Aplicada; Especialista en Gerencia de Proyectos; Especialista en Gestión de Integridad y Corrosión

**Descargo de responsabilidad/Nota del editor:** Las declaraciones, opiniones y datos contenidos en todas las publicaciones son únicamente responsabilidad de los autores y colaboradores individuales y no reflejan necesariamente las opiniones de DERROTERO y/o de los editores. DERROTERO y/o los editores se deslindan de cualquier responsabilidad por daños o perjuicios a personas o bienes que puedan surgir como resultado de las ideas, métodos, instrucciones o productos mencionados en el contenido. Se recomienda a los lectores verificar de manera independiente la información antes de basarse en ella.

Anexos

ANEXO “A”

| Autor                                      | Profesion           | Libro / Artículo                                                                                                                | Time Line        | Planearcion | transporte | Implementación de la tecnología y la innovación | Cooperación entre marinas / coordinación Interfuncional | Mantenimiento | Alimentos | Base o puertos fijos en tierra | Vínculo con la economía | gestión cadena de suministro | Diplomacia Naval | Extracción y atención heridos | Formación y Capacitación en logística | Sostenibilidad |
|--------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------|-----------|--------------------------------|-------------------------|------------------------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------------|----------------|
| 1 Sun Tzu                                  | General             | El arte de la guerra                                                                                                            | -500             | 1           | 1          |                                                 |                                                         | 1             | 1         |                                |                         |                              |                  |                               |                                       |                |
| 2 Thucydides                               | General             | Historia de la Guerra del Peloponeso                                                                                            | -500             | 1           | 1          |                                                 |                                                         |               |           |                                | 1                       |                              |                  |                               |                                       |                |
| 3 Carl von Clausewitz (Philipp Gottlieb)   | Mayor General       | On War                                                                                                                          | 1832             | 1           | 1          |                                                 |                                                         |               | 1         |                                |                         |                              |                  |                               |                                       |                |
|                                            |                     | The Influence of Sea Power Upon History, 1660-1783                                                                              | 1890             | 1           | 1          |                                                 |                                                         | 1             | 1         |                                |                         |                              |                  |                               |                                       |                |
| 4 Alfred Thayer Mahan                      | Contralmirante      | The Influence of Sea Power Upon the French Revolution and Empire, 1793-1812                                                     | 1892             |             |            |                                                 |                                                         |               |           |                                |                         |                              |                  |                               |                                       |                |
|                                            |                     | The Problem of Asia and Its Effect Upon International Policies                                                                  | 1900             |             |            |                                                 |                                                         |               |           |                                |                         |                              |                  |                               |                                       |                |
| 5 John Knox Laughton                       | Profesor            | State Papers Relating to the Defeat of the Spanish Armada                                                                       | 1894             | 1           |            | 1                                               |                                                         |               |           |                                |                         |                              |                  |                               |                                       |                |
| 6 Sir Julian Stafford Corbett              | Historiador abogado | Some Principles of Maritime Strategy                                                                                            | 1911             |             | 1          |                                                 |                                                         |               |           |                                |                         | 1                            |                  |                               |                                       |                |
|                                            |                     | Naval Operations                                                                                                                | 1918             |             | 1          |                                                 |                                                         |               |           |                                |                         |                              |                  |                               |                                       |                |
| 7 George Cyrus Thorpe                      | General             | Pure Logistic                                                                                                                   | 1917             | 1           | 1          |                                                 |                                                         | 1             |           |                                |                         |                              |                  |                               |                                       |                |
| 8 John Arbuthnot Fisher                    | Admiral             | Memories and Records: The Lord Fishe                                                                                            | 1920             |             |            | 1                                               | 1                                                       | 1             |           |                                |                         | 1                            |                  |                               |                                       |                |
| 9 Duncan S. Ballantine                     | Professor           | U.S. Naval Logistics in the Second World War                                                                                    | 1947             | 1           |            |                                                 | 1                                                       |               |           | 1                              |                         |                              |                  | 1                             |                                       |                |
|                                            |                     | Beans, Bullets, and Black Oil: The Story of Fleet Logistics Afloat in the Pacific During World War II                           | 1953             | 1           | 1          |                                                 | 1                                                       |               | 1         |                                |                         |                              |                  |                               |                                       |                |
| 10 Worrall Reed Carter                     | Rear Admiral        | Ships, Salvage, and Sinews of War: The Story of Fleet Logistics Afloat in Atlantic and Mediterranean Waters During World War II | 1954             |             | 1          | 1                                               |                                                         | 1             | 1         | 1                              |                         |                              |                  |                               |                                       |                |
| 11 Henry Henry Eccles                      | Rear Admiral        | Logística en la Defensa Nacional                                                                                                | 1959             | 1           | 1          | 1                                               | 1                                                       |               | 1         | 1                              |                         |                              |                  |                               |                                       |                |
| 12 Samuel Eliot Morison                    | Rear Admiral        | The Two-Ocean War: A Short History of the United States Navy in the Second World War - 1947-1962                                | 1963             | 1           | 1          | 1                                               | 1                                                       | 1             |           |                                |                         |                              |                  |                               |                                       |                |
| 13 Carter B. Magruder                      | General             | Recurring Logistic Problems as I Have Observed Them                                                                             | 1969             | 1           |            |                                                 | 1                                                       |               |           |                                |                         | 1                            |                  |                               |                                       |                |
| 14 Jonathan R. Dull                        | Historiador         | The French Navy and American Independence: A Study of Arms and Diplomacy, 1774-1787                                             | 1975             | 1           | 1          |                                                 |                                                         | 1             | 1         |                                |                         |                              |                  |                               |                                       |                |
| 15 C. B. Dear and Peter Kemp               | Soldado y Escritor  | The Oxford Companion to Ships and the Sea                                                                                       | 1976             |             | 1          | 1                                               |                                                         | 1             |           |                                | 1                       |                              |                  |                               |                                       |                |
| 16 Paul M. Kennedy                         | Historiador         | The Rise and Fall of British Naval Mastery                                                                                      | 1976             | 1           |            |                                                 |                                                         | 1             |           |                                | 1                       |                              | 1                |                               | 1                                     |                |
| 17 Martin Van Creveld                      | Historiador Militar | Supplying War: Logistics from Wallenstein to Patton                                                                             | 1977             | 1           | 1          | 1                                               | 1                                                       | 1             |           |                                | 1                       | 1                            |                  |                               |                                       |                |
| 18 Eric Grove                              | Historiador Naval   | Vanguard to Trident: British Naval Policy since World War II                                                                    | 1987             | 1           |            |                                                 | 1                                                       |               |           |                                |                         |                              | 1                |                               | 1                                     |                |
| 19 Kenneth J. Hagan                        | Historiador Naval   | This People's Navy: The Making of American Sea Power                                                                            | 1991             | 1           | 1          | 1                                               |                                                         |               |           |                                |                         |                              | 1                |                               | 1                                     |                |
| 20 Sandy Woodward y Patrik Robinson        | Rear Admiral        | One Hundred Days: Memoirs of the Falklands Battle Group Commander                                                               | 1992             | 1           |            | 1                                               | 1                                                       | 1             |           |                                |                         |                              |                  |                               |                                       |                |
| 21 Andrew Gordon                           | Historiador Naval   | The Rules of the Game: Jutland and British Naval Command                                                                        | 1997             | 1           |            | 1                                               |                                                         |               |           |                                |                         |                              | 1                |                               | 1                                     |                |
| 22 Charles R. Shrader                      | Lieutenant colonel  | The First Helicopter War: Logistics and Mobility in Algeria, 1954-1962                                                          | 1999             |             | 1          |                                                 | 1                                                       |               |           | 1                              |                         |                              |                  |                               |                                       |                |
| 23 Richard Harding                         | Periodista          | Sea power and Naval Warfare, 1650-1830                                                                                          | 1999             | 1           | 1          | 1                                               | 1                                                       |               | 1         | 1                              |                         |                              |                  |                               |                                       |                |
| 24 Mark A. Stokes                          | Profesor            | China's strategic modernization: Implications for the United States                                                             | 1999             |             |            | 1                                               |                                                         |               |           | 1                              | 1                       |                              | 1                |                               | 1                                     |                |
| 25 Wayne Hughes                            | Captain             | Fleet Tactics and Coastal Combat                                                                                                | 1999             | 1           |            |                                                 |                                                         | 1             |           |                                |                         |                              |                  |                               |                                       | 1              |
| 26 Milan Vego                              | Historiador         | Naval Strategy and Operations in Narrow Seas                                                                                    | 2003             | 1           | 1          | 1                                               |                                                         |               |           | 1                              |                         |                              |                  |                               |                                       |                |
| 27 John B. Hattendorf and Bruce A. Elleman | Historiador Naval   | Naval Blockades and Sea power: Strategies and Counter-Strategies, 1805-2005                                                     | 2006             | 1           | 1          |                                                 |                                                         |               |           |                                | 1                       |                              |                  |                               |                                       |                |
| 28 Geoffrey Till                           | Historiador Naval   | Sea power: A Guide for the Twenty-First Century                                                                                 | 2013             | 1           |            | 1                                               | 1                                                       |               |           |                                |                         |                              |                  |                               | 1                                     | 1              |
|                                            |                     | No Easy Answers: Development of the Navies of India, Pakistan, Bangladesh and Sri Lanka, 1945-96                                | 1997             |             |            |                                                 |                                                         |               |           |                                |                         |                              |                  |                               |                                       |                |
| 29 James Goldrick                          | Contralmirante      | Before Jutland: The Naval War in Northern European Waters, August 1914–February 1915”                                           | 2015             | 1           | 1          | 1                                               | 1                                                       |               |           |                                |                         |                              | 1                |                               |                                       |                |
|                                            |                     | fter Jutland: The Naval War in Northern European Waters, June 1916–November 1918                                                | 2018             |             |            |                                                 |                                                         |               |           |                                |                         |                              |                  |                               |                                       |                |
| 30 Gregorio Bueno Murga                    | Professor           | Implantación Del Concepto 4.0 En El Apoyo Logístico                                                                             | 2018             |             |            | 1                                               |                                                         | 1             | 1         |                                |                         |                              |                  |                               |                                       |                |
| 31 Ian Speller                             | Professor           | Understanding Naval Warfare                                                                                                     | 2018             | 1           |            | 1                                               |                                                         |               |           |                                | 1                       | 1                            |                  |                               |                                       |                |
| TOTALES                                    |                     |                                                                                                                                 | 37 PUBLICACIONES |             |            | 25                                              | 20                                                      | 18            | 13        | 13                             | 8                       | 8                            | 7                | 5                             | 5                                     | 2              |