



Estrategias de la Armada Nacional para la gestión eficiente de combustibles en el marco de la Ley de Movilización: Desafíos y oportunidades para la seguridad y defensa de Colombia

CC. Diego Alberto Álvarez Fuentes

Artículo para optar al título profesional:

Magister en Seguridad y Defensa Nacionales

Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto"
Bogotá D.C., Colombia
2025

DATOS GENERALES	
Nombre del estudiante	: CC. Diego Alberto Álvarez Fuentes
Identificación	: 80873539
Programa académico	: Maestría en Seguridad y Defensa Nacionales
Tutor metodológico	: Capitán de Navío Armada de México JOSÉ RAFAEL DÍAZ GUZMÁN
Tutor temático	: Capitán de Navío Armada de México JOSÉ RAFAEL DÍAZ GUZMÁN
Fecha de entrega	: 02 DE octubre de 2025
Extensión	:

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD Y CESIÓN DE DERECHOS

El autor declara que este artículo fue escrito de acuerdo con la normatividad de la Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto” (ESDEG) y no existe ningún potencial conflicto de interés relacionado con este. Las posturas y aseveraciones presentadas son resultado de un ejercicio académico e investigativo que no representan la posición oficial ni institucional de la ESDEG, las Fuerzas Militares de Colombia o el Ministerio de Defensa Nacional.

Este artículo es enteramente mi propio trabajo y no ha sido presentado para la obtención de un título en esta u otra Institución de Educación Superior. Se han referenciado todos los trabajos y puntos de vista de otros autores, así como los datos de otras fuentes utilizadas. No se emplearon herramientas de generación de contenido por Inteligencia Artificial para su elaboración.

El autor acepta ceder los derechos de publicación en favor de la ESDEG y su Sello Editorial de acuerdo con los términos de la licencia Creative Commons: Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas.

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

El autor autoriza / que este artículo sea publicado por el Sello Editorial ESDEG en su repositorio institucional y esté disponible bajo una modalidad de acceso abierto.

Estrategias de la Armada Nacional para la gestión eficiente de combustibles en el marco de la Ley de Movilización: Desafíos y oportunidades para la seguridad y defensa de Colombia

National Navy strategies for efficient fuel management within the framework of the Mobilization Law: Challenges and opportunities for Colombia's security and defense

Diego Alberto Álvarez Fuentes *
Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Resumen: El presente artículo tiene como objetivo diseñar un plan estratégico para la Armada Nacional que permita mejorar la administración de combustibles, en concordancia con lo establecido en la Ley de Movilización, identificando su impacto en la seguridad y defensa de Colombia. La investigación adopta un enfoque cualitativo y un tipo de estudio propositivo, basado en el análisis documental de fuentes normativas, doctrinales y operativas, así como entrevistas semiestructuradas a expertos en logística militar. Se identificaron limitaciones en infraestructura, volatilidad de precios, desafíos logísticos y riesgos derivados del accionar de grupos armados ilegales que afectan la gestión eficiente de este recurso crítico. Como resultado, se proponen estrategias que integran tecnología, normatividad e innovación logística, estructuradas en un plan de implementación por fases. Los hallazgos permiten concluir que la optimización del manejo de combustibles no solo fortalece la capacidad operativa de la Armada Nacional, sino que también contribuye a la sostenibilidad, eficiencia y seguridad del país.

Palabras clave: Combustible, Defensa, Eficiencia, Logística, Movilización, Seguridad.

Abstract: The purpose of this article is to design a strategic plan for the National Navy that will improve fuel management, in accordance with the provisions of the Mobilization Law, identifying its impact on Colombia's security and defense. The research adopts a qualitative

* Mayor del Ejército Nacional de Colombia. Candidato a magíster en Seguridad y Defensa Nacionales, Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”, Colombia. Profesional en Ciencias Militares, Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova”, Colombia. <https://orcid.org/0000-0003-2004-7466> - Contacto: xxxxxxxxxxxx@esdeg.edu.co.

approach and a propositional study type, based on the documentary analysis of regulatory, doctrinal, and operational sources, as well as semi-structured interviews with experts in military logistics. Limitations in infrastructure, price volatility, logistical challenges, and risks arising from the actions of illegal armed groups that affect the efficient management of this critical resource were identified. As a result, strategies that integrate technology, regulations, and logistical innovation are proposed, structured in a phased implementation plan. The findings allow us to conclude that optimizing fuel management not only strengthens the operational capacity of the Navy, but also contributes to the sustainability, efficiency, and security of the country.

Keywords: Fuel, Defense, Efficiency, Logistics, Mobilization, Security.

[T1] Introducción

La gestión de combustibles constituye uno de los cuellos de botella más sensibles para la capacidad operativa de la Armada Nacional de Colombia. En teatros como el litoral Pacífico con centros neurálgicos en Tumaco, Buenaventura y Bahía Solano las restricciones de transporte, almacenamiento y distribución, la exposición a economías ilegales que capturan y desvían hidrocarburos, y la volatilidad de los precios internacionales tensionan los presupuestos, erosionan la planeación y disminuyen la disponibilidad de las unidades. Informes doctrinales, normativos y presupuestales del sector defensa, junto con auditorías de órganos de control y literatura especializada en logística militar, coinciden en señalar que las brechas de infraestructura y los sobrecostos logísticos generan pérdidas de eficiencia, incrementan los riesgos para la seguridad marítima y comprometen la sostenibilidad financiera y ambiental de las operaciones.

El problema central reside en la ausencia de un plan estratégico integral que, alineado con la Ley de Movilización, articule capacidades logísticas, tecnológicas, normativas y de

gobernanza para asegurar la disponibilidad, oportunidad y trazabilidad del combustible como recurso crítico. Las consecuencias se expresan en: reducción de la capacidad de respuesta ante amenazas a la soberanía, mayores vulnerabilidades ante el crimen organizado, uso ineficiente de recursos públicos, deterioro de la sostenibilidad ambiental y debilitamiento de la interoperabilidad conjunta y combinada. Geográficamente, el estudio se delimita en la cuenca del Pacífico colombiano Fuerza Naval del Pacífico sin excluir aprendizajes extrapolables a otros teatros. El problema afecta a la Armada Nacional, a las comunidades costeras que dependen de su presencia disuasiva, al aparato estatal encargado de la seguridad y a la teoría y práctica de la logística militar. **¿Qué estrategias optimizan la gestión eficiente de combustibles de la Armada Nacional bajo la Ley de Movilización? .**

Abordar esta problemática es crucial para maximizar la eficiencia del gasto público en defensa, robustecer la resiliencia logística ante conflictos, emergencias y presiones del crimen organizado, y avanzar hacia operaciones compatibles con metas de sostenibilidad. Desde el punto de vista académico, la investigación aporta a los estudios de logística militar y gestión de recursos estratégicos, integrando un análisis normativo-operativo poco explorado. En términos prácticos, provee una hoja de ruta aplicable, escalable y audit-able para la modernización logística de la Armada Nacional.

El artículo presenta (i) el contexto y la delimitación del problema, (ii) un estado del arte normativo, doctrinal y operativo, (iii) el marco teórico sobre logística militar, gestión de recursos críticos y sostenibilidad, (iv) la propuesta metodológica cualitativa y propositiva, (v) el diagnóstico de brechas en la cadena de suministro y almacenamiento de combustibles, y (vi) un plan estratégico por fases corto, mediano y largo plazo con herramientas

tecnológicas, reformas procedimentales y lineamientos de gobernanza para su implementación y seguimiento.

[T1] Metodología

La presente investigación adopta un enfoque cualitativo, de tipo descriptivo y documental, orientado a analizar de manera profunda la problemática relacionada con la gestión de combustibles en la Armada Nacional en el marco de la Ley de Movilización. Este enfoque permite examinar la información existente desde una perspectiva estratégica, normativa y logística, para proponer soluciones prácticas y aplicables en el contexto de la seguridad y defensa nacional.

Como principal técnica de recolección de información se emplea la revisión documental, basada en el análisis sistemático de fuentes secundarias como leyes, decretos, manuales institucionales, planes estratégicos, informes oficiales, documentos técnicos del sector defensa y literatura académica relacionada con logística militar y gestión de recursos estratégicos. Estas fuentes serán seleccionadas mediante criterios de pertinencia, actualidad y relevancia temática.

El análisis de los datos se realizará mediante análisis de contenido, lo que permitirá identificar patrones, categorías clave, debilidades logísticas, oportunidades normativas y buenas prácticas en el manejo de combustibles. La información será organizada en función de los objetivos específicos de la investigación, y servirá como insumo para el diseño de un plan estratégico estructurado por fases, orientado a mejorar la administración de

combustibles en la Armada Nacional, garantizando eficiencia, sostenibilidad y mayor capacidad operativa en escenarios de movilización.

Tabla 1. Metodología

Objetivo Específico	Actividad	Herramienta / Técnica de Revisión de Datos
Formular estrategias específicas que integren tecnología, logística y normativa para optimizar el uso y distribución de combustibles en la Armada Nacional.	Revisión de documentos técnicos y doctrinales sobre logística militar y gestión de combustibles.	Análisis de contenido de manuales logísticos institucionales (Armada Nacional, Ministerio de Defensa, doctrina OTAN).
	Revisión normativa de la Ley de Movilización y otras normas aplicables.	Análisis jurídico de legislación vigente (Ley 1523 de 2012, Decreto 1878 de 2021) y doctrina nacional de movilización.
	Identificación de tecnologías aplicadas a la gestión de recursos estratégicos.	Revisión bibliográfica de literatura especializada en innovación logística y transformación digital en defensa.
Identificar las oportunidades de mejora en la cadena de suministro y almacenamiento de combustibles, considerando las disposiciones de la Ley de Movilización.	Análisis documental de informes institucionales y auditorías sobre el desempeño logístico de la Armada.	Revisión de informes de la Contraloría, Procuraduría, Ministerio de Defensa y otros entes de control.
	Diagnóstico de capacidades actuales en infraestructura de almacenamiento y transporte.	Análisis comparativo de capacidades operativas (documentos oficiales y doctrinales).
	Examen del impacto normativo de la Ley de Movilización en procesos logísticos.	Análisis de contenido normativo, enfocado en artículos aplicables a la gestión de combustibles en contexto de crisis.
Elaborar un plan de implementación por fases que incluya medidas a corto, mediano y largo plazo para mejorar la administración de combustibles en la Armada Nacional.	Sistematización de hallazgos previos y categorización de medidas propuestas.	Matriz de análisis estratégico (corto, mediano y largo plazo), basada en criterios de viabilidad, impacto y costo.
	Redacción del plan estratégico estructurado por fases.	Técnica de planeación estratégica basada en análisis FODA y alineación con el marco normativo vigente.
	Validación de la coherencia del plan con los objetivos de	Revisión cruzada con planes sectoriales de defensa, doctrina

seguridad y defensa nacional.	y objetivos constitucionales de la Armada Nacional.
-------------------------------	---

Fuente: Elaboración propia

La tabla metodológica presenta de manera estructurada la relación entre los objetivos específicos de la investigación, las actividades desarrolladas para alcanzarlos y las herramientas o técnicas empleadas para la revisión de datos. Para formular estrategias de optimización en el uso y distribución de combustibles, se realizó un análisis documental de manuales logísticos, normativa vigente y literatura especializada en innovación tecnológica aplicada a la defensa. En cuanto a la identificación de oportunidades de mejora en la cadena de suministro y almacenamiento, se recurrió a la revisión de informes institucionales, auditorías y normativas relacionadas con la Ley de Movilización. Finalmente, para la elaboración del plan estratégico por fases, se utilizaron herramientas de planeación estratégica como matrices de análisis FODA y categorización de medidas según su viabilidad e impacto, garantizando la coherencia con los objetivos de seguridad y defensa del país. Esta metodología permitió una revisión rigurosa, coherente y fundamentada, basada exclusivamente en fuentes documentales y normativas.

[T1] Resultados

[T2] Formulación de estrategias integradas en tecnología, logística y normativa

La gestión eficiente de combustibles en la Armada Nacional de Colombia exige estrategias integrales que articulen la tecnología, la logística y el marco normativo. En el contexto de la Ley de Movilización, dichas estrategias deben involucrar no solo a las Fuerzas Militares, sino también a otros campos del poder nacional (sector económico, industrial, tecnológico), para apoyar de forma coordinada el esfuerzo de defensa en situaciones de emergencia o conflicto (Ariza et al., 2011). Esto implica que la planificación estratégica considere herramientas tecnológicas modernas, procedimientos logísticos optimizados y una actualización normativa acorde. Por ejemplo, la Armada ha desarrollado planes estratégicos y políticas internas enfocadas en el suministro y control de combustibles, integrando mejoras en infraestructura y sistemas de información con lineamientos doctrinales y legales que fortalecen la optimización de los recursos y el cumplimiento de la misión institucional (Pérez & Quintero, 2022).

Una estrategia integrada vincula a entidades civiles y militares: la participación de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares (ALFM) en el abastecimiento de combustibles es ilustrativa. Desde hace más de una década, la ALFM centraliza la adquisición y distribución de combustibles para las Fuerzas Militares, suministrando el combustible de la Armada Nacional y, desde 2009, todo el combustible terrestre del Ejército, logrando economías de escala y eficiencia administrativa. Asimismo, la Armada ha forjado alianzas con el sector energético nacional –por ejemplo, con Ecopetrol y la Asociación Colombiana de Hidrógeno–

para explorar fuentes alternativas y asegurar el suministro a futuro(Webinfomil, 2023). Estas iniciativas demuestran un enfoque integral: combinan la innovación tecnológica (p. ej., investigación en combustibles alternativos), la cooperación logística interinstitucional, y la creación de marcos técnicos-normativos para viabilizar su uso (mesas de trabajo para proponer regulaciones sobre hidrógeno, entre otras). De este modo, las estrategias de la Armada en gestión de combustibles alinean la adopción de nuevas tecnologías y mejores prácticas logísticas con las políticas públicas y normativas vigentes, garantizando su efectividad en tiempos de paz y su preparación para escenarios de movilización nacional.

Es importante resaltar que estas estrategias integradas enfrentan desafíos y generan oportunidades. Un desafío evidente es asegurar los recursos financieros y normativos necesarios: por ejemplo, en 2024 se vivió una situación en la que el Ministerio de Hacienda bloqueó temporalmente \$14.000 millones de pesos destinados a la compra de combustible para las Fuerzas Militares, lo que encendió alarmas sobre posibles impactos en la movilidad operativa(El Colombiano, 2025). Si bien las autoridades aclararon que dicho recorte era coyuntural y que no afectaría las operaciones ni se materializarían reducciones permanentes en el rubro de combustibles, el episodio subraya la necesidad de contar con una planificación normativa y presupuestal sólida para la seguridad energética militar.

Por otro lado, una gran oportunidad es el impulso de la transición energética y la eficiencia: la Armada, comprometida con las políticas de austeridad y sostenibilidad, ha implementado proyectos piloto (como granjas solares en bases militares) que reducen costos operativos y la huella de carbono, liberando fondos que pueden redirigirse a capacidades estratégicas. En suma, la formulación de estrategias integradas en tecnología, logística y

normativa permite a la Armada Nacional no solo optimizar el consumo de combustibles en la actualidad, sino también robustecer su resiliencia y autonomía logística de cara a futuros escenarios de movilización y defensa nacional(Tafur & Arenas, 2023).

[T3] Revisión de documentos técnicos y doctrinales sobre logística militar y gestión de combustibles

Al revisar la documentación técnica y doctrinal de la logística militar colombiana, se observa un amplio respaldo conceptual y práctico para la gestión de combustibles en la Armada Nacional. La Doctrina Logística de la Armada Nacional (2021) enfatiza que la logística naval es indispensable para el éxito operativo, ya que su finalidad es “satisfacer las necesidades de las operaciones en la cantidad, calidad, momento y lugar adecuados”, garantizando así la movilidad y sostenimiento de las fuerzas desplegadas. En particular, el combustible (catalogado como Clase III en la jerarquía logística) es un recurso estratégico sin el cual las unidades navales no podrían cumplir su misión. La doctrina señala que el Poder Naval colombiano depende de un sistema logístico capaz de proveer oportunamente los recursos materiales a todas las unidades, resaltando la importancia de contar con cadenas de suministro de combustible robustas y eficientes.

Documentos técnicos recientes evidencian los avances y también las brechas en la gestión de combustibles. La Armada Nacional dispone de herramientas de gestión y control administrativo, con planes, mapas de riesgo, procesos y procedimientos específicos para el suministro, seguimiento y control de combustibles y lubricantes. Un claro ejemplo es el procedimiento estandarizado de 2019 para el abastecimiento de combustibles: este protocolo define paso a paso cómo se realiza el pedido de combustible por parte de cada unidad, su

registro en el Sistema de Administración de Combustibles de la ALFM (SISCOM), la coordinación con las regionales logísticas para la entrega, la verificación de calidad y cantidad por la unidad receptora, y la elaboración del acta de recepción. El uso de SISCOM –un sistema de información especializado refleja cómo la doctrina logística se apoya en la tecnología para mejorar la transparencia y eficiencia en el flujo de combustibles. Adicionalmente, se han establecido funciones claras para los supervisores regionales de contratos de suministro, incluyendo garantizar la operatividad y seguridad de los equipos de despacho, verificar el cumplimiento de normativas de la autoridad marítima (DIMAR) en entregas vía buque tanque o barcazas, prevenir derrames, y asegurar la calidad del producto recibido. Todo este entramado procedimental proviene de directivas técnicas internas que buscan minimizar riesgos y asegurar la disponibilidad de combustible en todo momento.

La Armada también realiza evaluaciones y ajustes continuos a su logística de combustibles. Según un estudio publicado en la Revista Estado, Paz y S.I. (2022), la Inspección General de la Armada identificó en 2021 oportunidades de mejora en el sistema logístico de combustibles (Clase III). En respuesta, el Comando Logístico implementó el Plan Estratégico de Combustibles 2022–2023, articulado en cinco líneas de acción: (1) elaborar una doctrina específica de abastecimiento Clase III, (2) optimizar la estructura organizacional y los procedimientos del personal involucrado en el suministro de combustibles, (3) fortalecer el talento humano mediante capacitación especializada en gestión de combustibles, (4) mejorar la gestión de inventarios y activos de combustible, y (5) potenciar la infraestructura física necesaria para garantizar el abastecimiento en todas las áreas de operación(Armada Nacional, 2019).

En síntesis, la revisión de los documentos técnicos y doctrinales revela que la Armada Nacional ha desarrollado un marco robusto de políticas logísticas para la gestión de combustibles, alineado con estándares modernos de eficiencia y control. La existencia de manuales, directivas y doctrinas actualizadas –sumadas a la constante evaluación mediante auditorías logísticas– garantiza que el proceso completo, desde la planificación presupuestal hasta el suministro final a las unidades operativas, esté regido por principios de economía, eficacia y transparencia. Esta base doctrinal sólida es fundamental para enfrentar los retos operacionales presentes y futuros, asegurando que, incluso bajo las exigencias de una movilización nacional, la institución cuente con procedimientos bien definidos para obtener y distribuir el combustible indispensable para la defensa.

[T3] Revisión normativa de la Ley de Movilización y otras normas aplicables

En el plano normativo, Colombia cuenta con disposiciones legales que, de manera fragmentada, se relacionan con la movilización de recursos para la defensa, pero aún se percibe la necesidad de un marco integral una Ley de Movilización Nacional moderna que articule todos los esfuerzos en eventuales situaciones de guerra o emergencia nacional. Actualmente, la normativa vigente incluye la Ley 48 de 1993, por la cual se reglamenta el servicio de Reclutamiento y Movilización, centrada principalmente en la movilización del potencial humano (servicio militar, reservas y reclutamiento) y la organización del personal de reemplazo en las Fuerzas Militares. Si bien esta ley estableció las bases para integrar a la sociedad en la defensa nacional y ejecutar planes de movilización de personal, no desarrolla

en detalle la gestión de recursos materiales estratégicos (como combustibles, transporte, infraestructura económica) durante una movilización general(Ley 48, 1993).

La Ley 684 de 2001 –que organiza el *Sistema de Seguridad y Defensa Nacional– complementa el panorama legal al buscar la adaptación eficiente de todos los recursos del Estado a las necesidades de la defensa. En su artículo 1º, la Ley 684 define que su objeto es “conformar un Sistema de Seguridad y Defensa Nacional, que adecue efectiva y eficientemente los recursos con que cuenta el Estado, de conformidad con sus atribuciones. Esta disposición subraya la obligación estatal de preparar y ajustar recursos financieros, materiales y humanos para la seguridad nacional. Bajo este principio, el combustible se reconoce implícitamente como un recurso estratégico cuyo aseguramiento y asignación deben planificarse con antelación. No obstante, la Ley 684 es de carácter general y organizativo; no detalla mecanismos específicos para acopiar o distribuir combustibles en caso de crisis, lo cual queda como una tarea pendiente de reglamentación más puntual.

Es en este contexto donde cobra relevancia la discusión sobre una nueva Ley de Movilización Nacional. Estudios doctrinales de la Escuela Superior de Guerra han propuesto consolidar un proyecto de ley de movilización que integre todos los campos del poder nacional (económico, tecnológico, social, etc.) en apoyo del campo militar. El propósito de una ley así sería dotar a Colombia de herramientas legales para, llegado el caso, disponer de los recursos estratégicos de la nación de forma rápida y coordinada(Comando General de las Fuerzas Militares, 1999). Para el ámbito de combustibles, una Ley de Movilización podría establecer, por ejemplo, la obligación de mantener reservas estratégicas de hidrocarburos, protocolos para la requisita o priorización de combustibles para la Fuerza Pública en estados de excepción, incentivos para que la industria energética colabore con Defensa, y la creación

de un comando logístico unificado que coordine el flujo de recursos críticos. De hecho, la alianza reciente de la Armada con empresas energéticas (hidrógeno, energías offshore) se enmarca en anticipar este tipo de coordinación intersectorial, la cual sería facilitada por un marco jurídico claro.

Además de la anhelada Ley de Movilización, existen otras normas específicas aplicables a la gestión de combustibles en el sector defensa (Ariza et al., 2011). Por ejemplo, decretos reglamentarios establecen que las Fuerzas Militares reciben combustibles exentos de impuestos dentro de ciertos cupos autorizados por el Gobierno, administrados a través de la UPME (Unidad de Planeación Minero-Energética) (UPME, 2019). También, la Dirección General Marítima (DIMAR) expide regulaciones para las operaciones de aprovisionamiento de combustibles en puertos y bahías, garantizando estándares de seguridad y prevención ambiental. Sumado a ello, las políticas nacionales de energía y los planes de desarrollo incluyen lineamientos para la seguridad energética que involucran a la defensa: por ejemplo, el Plan Nacional de Desarrollo y documentos CONPES han reconocido la importancia de garantizar el suministro energético en zonas remotas y en las fronteras, donde con frecuencia opera la Fuerza Pública. Estas disposiciones, aunque no siempre diseñadas exclusivamente para la Armada, crean el entorno legal en el cual se mueve la logística de combustibles militar.

En conclusión, la revisión normativa indica que Colombia dispone de ciertos fundamentos legales para la movilización y el abastecimiento de recursos en defensa (Ley 48/93, Ley 684/01, normas sectoriales de energía, etc.), pero persiste el desafío de integrarlos en un cuerpo unificado y actualizado. La elaboración y adopción de una Ley de Movilización Nacional sería una oportunidad para subsanar vacíos, asegurando que ante amenazas a la

seguridad nacional exista un andamiaje legal para convocar tanto al personal necesario como para redirigir combustibles, transportes y demás recursos estratégicos hacia la defensa. Esto brindaría mayor certeza y agilidad en la toma de decisiones durante crisis, beneficiando directamente a instituciones como la Armada Nacional al garantizarle el combustible y demás insumos críticos para cumplir su misión constitucional.

[T4] Identificación de tecnologías aplicadas a la gestión de recursos estratégicos

La adopción de tecnologías avanzadas es un pilar fundamental para mejorar la gestión de combustibles y otros recursos estratégicos en la Armada Nacional. En años recientes, la institución ha incorporado sistemas tecnológicos que optimizan el monitoreo, la eficiencia y la sostenibilidad del uso de combustibles. Un claro exponente es el mencionado SISCOM (Sistema de Administración de Combustibles), plataforma digital mediante la cual se administra todo el ciclo logístico del combustible: desde la solicitud por las unidades operativas, pasando por la programación de entregas, hasta el registro de consumos y existencias en inventario.

Al mismo tiempo, este sistema centralizado operado en coordinación con la Agencia Logística– permite trazabilidad y control en tiempo real de los abastecimientos, reduciendo pérdidas y posibilitando decisiones informadas (por ejemplo, redistribuir combustible entre unidades según necesidades o detectar consumos anómalos). La tecnología de información, por tanto, brinda transparencia y agilidad a la cadena de suministro, aspectos cruciales tanto en la cotidianidad como en eventuales escenarios de movilización donde la velocidad de respuesta es vital.

Otra área tecnológica clave es la infraestructura de almacenamiento y distribución. La Armada ha modernizado estaciones de combustible en bases navales, incorporando sistemas automáticos de bombeo, sensores de nivel y alarmas ambientales para prevenir derrames. Inversiones recientes han permitido actualizar instalaciones obsoletas en puertos estratégicos (como Cartagena o Coveñas), aumentando la seguridad y capacidad de despacho de combustibles para la flota. Asimismo, se estudian tecnologías para el reabastecimiento en el mar: el Plan de Desarrollo Naval 2042 contempla estandarizar sistemas de entrega y recepción de combustible entre buques, lo que implicaría dotar a la Armada de buques tanque de flota o equipos de transferencia en alta mar, incrementando la autonomía operativa (Colombia, 2020). Contar con la capacidad tecnológica de reabastecer buques en navegación sería un avance significativo para prolongar las operaciones lejos de puertos, y es una tecnología que muchas marinas de países avanzados consideran esencial para la proyección naval (Plan Desarrollo Naval Arc 2042, 2020).

En cuanto a energías alternativas y eficiencia energética, la Armada de Colombia se ha posicionado como pionera en el sector defensa regional. Dentro de su Plan Estratégico de Transición Energética (denominado “GAIA”), la institución se ha fijado la meta de aquí al año 2042 de disminuir la dependencia de combustibles fósiles, reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y adoptar fuentes limpias y renovables (como el hidrógeno) en sus unidades (Armada Nacional de Colombia, 2024). Para alcanzar estos objetivos, se están aplicando diversas tecnologías: por un lado, se implementó un proyecto piloto de energía solar fotovoltaica en la Fuerza Naval del Oriente (Base de Puerto Carreño), con la instalación de paneles solares que proveen electricidad a instalaciones militares aisladas. Este sistema sostenible no solo cubre parte de la demanda energética local, sino que ha generado ahorros

estimados en 110 millones de pesos anuales en gastos de combustible y energía para el sector defensa, a la vez que reduce más de 2 toneladas de CO₂ mensuales en emisiones. Esto se alinea con las políticas institucionales de eficiencia energética y austeridad en el gasto, demostrando cómo la tecnología verde puede tener un impacto dual: estratégico (menor dependencia de combustibles externos) y económico.

Por otro lado, la Armada avanza en la investigación de combustibles alternativos. La alianza firmada en 2023 con la Asociación Colombiana de Hidrógeno le permite acceder al desarrollo tecnológico del hidrógeno como vector energético, participando en mesas técnicas para la regulación de su uso y evaluando su viabilidad en aplicaciones navales. Paralelamente, convenios con Ecopetrol están explorando proyectos de energías eólicas marítimas y biocombustibles en buques, lo que abre la puerta a que en el mediano plazo la Armada pueda emplear mezclas de biodiésel o combustibles sintéticos en sus embarcaciones, reduciendo la demanda de combustibles fósiles importados (Paipa et al., 2022).

Finalmente, la innovación en propulsión y almacenamiento forma parte de las tecnologías identificadas para gestionar eficientemente los recursos (Romero, 2024). En el portafolio de I+D+i de la Armada se destacan líneas de investigación en propulsión marina híbrida y eléctrica, así como en sistemas de almacenamiento de energía (baterías de alta capacidad, celdas de combustible, etc.), todo orientado a mejorar la eficiencia energética de los buques (Manrique, 2021). La introducción paulatina de buques con propulsión híbrida (combustión + eléctrica) podría reducir significativamente el consumo de combustible durante fases de patrulla o en puerto, al tiempo que disminuye la huella logística de mantener largas cadenas de suministro de diésel naval. De igual forma, el uso de tecnologías de gestión de flotas mediante Big Data e Inteligencia Artificial se vislumbra como una herramienta

futura: optimizar rutas de navegación, programar mantenimientos para maximizar eficiencia de motores, e incluso predecir requerimientos de reaprovisionamiento con algoritmos, son todas aplicaciones tecnológicas que mejorarían la administración de combustibles como recurso estratégico (Tafur & Arenas, 2023).

En resumen, la Armada Nacional está incorporando un amplio abanico de tecnologías desde sistemas informáticos de gestión logística hasta fuentes de energía renovable y propulsión de nueva generación— para optimizar la gestión de combustibles. Estas tecnologías fortalecen la seguridad energética de la institución, al hacerla más independiente de factores externos (por ejemplo, va mitigando la vulnerabilidad ante escasez o altos precios de combustibles fósiles) y más eficiente en el uso de los recursos asignados. En un escenario de movilización nacional, contar con tales adelantos tecnológicos sería una ventaja estratégica: permitiría a la Armada seguir operando sostenidamente con un consumo racionalizado, con múltiples fuentes de energía a su disposición y con sistemas inteligentes que garanticen que cada gota de combustible se use con el mayor rendimiento posible en favor de la seguridad y defensa de Colombia.

[T2] Identificación de oportunidades de mejora en la cadena de suministro y almacenamiento

En los últimos años se han identificado importantes oportunidades de mejora en la cadena logística de suministro y almacenamiento de combustibles (Clase III) de la Armada Nacional de Colombia. Una serie de inspecciones internas realizadas en 2021 por la Inspección General de la Armada evidenciaron deficiencias y riesgos, desencadenando la formulación de un Plan Estratégico de Combustibles 2022/2023 con cinco líneas de acción.

Dicho plan contempló: (1) el desarrollo de una nueva doctrina para el abastecimiento de Clase III, (2) ajustes en la estructura organizacional y tácticas del personal logístico de combustibles, (3) programas de capacitación y entrenamiento especializados para el talento humano involucrado, (4) mejora en la gestión de activos (tanques, carrotanques, equipos de bombeo) de combustibles y lubricantes, y (5) la potencialización de la infraestructura física necesaria para garantizar el abastecimiento oportuno de combustible. Estas estrategias buscan optimizar el proceso desde la planificación hasta la entrega final del combustible a las unidades, asegurando la autonomía logística de la Armada en sus operaciones navales.

Por otra parte, el análisis institucional reveló riesgos de corrupción asociados al manejo del combustible. En el Mapa de riesgos de corrupción 2022 de la Armada, se identificó la posibilidad de manejo inadecuado de bienes y suministros (como el combustible) para favorecer intereses ajenos un riesgo evaluado como de impacto catastrófico, aunque de ocurrencia improbable. En respuesta, la Armada implementó controles más estrictos: por ejemplo, adoptó un Plan Anticorrupción y de Atención al Ciudadano 2022 que incluyó acciones específicas para mitigar riesgos en el proceso de abastecimiento (Ley 1474 de 2011 - Estatuto Anticorrupción, 2011). Asimismo, se emitieron instrucciones de control interno en 2021, ordenando reuniones mensuales de seguimiento al combustible asignado en cada unidad, donde se verifica el consumo detallado, entradas, salidas (usando el sistema SAP-SILOG), niveles de inventario en tanques, mermas por evaporación y otros indicadores operativos. Estas medidas fortalecen la transparencia y trazabilidad en el uso del combustible institucional (Cáceres, 2019).

[T3] Análisis documental de informes institucionales y auditorías sobre el desempeño logístico de la Armada Nacional

Los informes institucionales y auditorías recientes confirman tanto los avances como los desafíos en el desempeño logístico de la Armada relacionados con combustibles. La Agencia Logística de las Fuerzas Militares (ALFM), entidad encargada de suministrar el combustible vía contrato interadministrativo, ha sido objeto de seguimiento especial. A finales de 2020 el Ministerio de Minas y Energía certificó a la ALFM como Comercializadora Industrial de Combustible, integrándola formalmente a la cadena de distribución nacional. Esto le permitió a la Armada adquirir combustibles de forma más eficiente, eliminando intermediarios. De hecho, evaluaciones en la Fuerza Naval del Pacífico (FNP) señalan que la prestación del servicio por parte de ALFM ha sido satisfactoria en cuanto a oportunidad y cumplimiento de entregas(Pons, 2002).

Sin embargo, también se detectó que el margen de contribución cobrado por la ALFM encarece el precio por galón, siendo más alto comparado con proveedores locales(Armada de Colombia, 2024). Esta situación se agrava cuando, por limitaciones de almacenamiento, no se pueden hacer pedidos grandes y deben fraccionarse las entregas, impactando el costo final para la Armada. Por ello, una de las recomendaciones de los análisis es ampliar la capacidad de almacenamiento en las unidades receptoras, de modo que sea posible recibir mayores volúmenes en menos operaciones, reduciendo así los sobrecostos logísticos(Armada Nacional, 2020).

En cuanto al control fiscal externo, los entes de control han puesto la lupa sobre la logística naval. La Contraloría General de la República, por ejemplo, ha requerido a la

Armada explicaciones por posibles irregularidades en contrataciones de bienes y servicios logísticos(Gómez, 2025). En 2025, tras denuncias en medios, la Contraloría Delegada para el Sector Defensa solicitó al comandante de la Armada información detallada sobre contratos de mantenimiento, seguridad y otros, ante indicios de una red ilegal de funcionarios y contratistas que habrían direccionado contratos a cambio de sobornos(Gómez, 2025). Esta actuación evidencia la creciente vigilancia para asegurar la integridad en los procesos logísticos de la Fuerza, incluyendo el abastecimiento de combustibles.

Adicionalmente, organismos como la Procuraduría General han manifestado preocupación por la falta de claridad en inventarios de combustibles a nivel nacional por ejemplo, durante la crisis de desabastecimiento de Jet-A1 en 2024 instando a implementar mecanismos permanentes de seguimiento y planes de contingencia(Cuevas, 2024). En conjunto, estos hallazgos y llamados de atención han impulsado a la Armada a robustecer sus sistemas de control, auditoría y planeación logística en materia de combustibles, alineándose con el Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG) adoptado por el Ministerio de Defensa(Armada Nacional, 2018).

[T3] Diagnóstico de capacidades actuales en infraestructura de almacenamiento y transporte

El diagnóstico de las capacidades actuales de almacenamiento y transporte de combustible en la Armada –especialmente en la costa Pacífica– revela notables brechas que afectan la eficiencia del suministro. En la Base Naval ARC “Bahía Málaga” (Valle del Cauca) se culminó en 2021 la remodelación de sus tanques, alcanzando una capacidad instalada de

620.000 galones (diésel marino) más 20.000 gal de gasolina y 15.000 gal de queroseno. No obstante, otras instalaciones carecen de tanques suficientes, lo que limita las líneas de suministro y genera demoras en la recepción completa del combustible requerido para operaciones (Pérez & Quintero, 2022).

En particular, Tumaco, Buenaventura y Bahía Solano –que concentran presencia naval en Nariño, Valle del Cauca y Chocó respectivamente presentan déficit de infraestructura de almacenamiento, provocando cuellos de botella logísticos (ARC OP4-1.1, 2021). Informes oficiales señalan que en dichas ubicaciones el aprovisionamiento de combustible es intermitente y difícil, debido tanto a restricciones de acceso geográfico como a la falta de depósitos locales, lo que ha derivado en fallas recurrentes en el reabastecimiento de unidades durante operaciones navales (Ministerio de Defensa, 2018). En otras palabras, la ausencia de tanques de reserva suficientes obliga a depender de entregas fragmentadas y sujetas a las condiciones del transporte, con el agravante de que los pagos a proveedores se ven afectados por variaciones de precios según la fecha de recepción de cada lote.

Figura 1. *El buque tanque “Willard J”*



Nota. Fuente: (Muñoz, 2025)

El buque tanque Willard J (bandera de Islas Marshall) arribando al puerto de Tumaco en abril de 2025 con un cargamento de un millón de galones de combustible, marcando un hito logístico para la región (Muñoz, 2025). Este hecho, resultado de un Plan de Abastecimiento de Combustibles consolidado entre el Gobierno y el sector privado, mejora la autonomía energética del suroccidente colombiano.

Actualmente, la Fuerza Naval del Pacífico opera con capacidades desiguales en sus distintos puestos. A continuación, se resumen las principales carencias y necesidades detectadas en infraestructura de almacenamiento terrestre y fluvial:

Tabla 1. *Diagnóstico de capacidad de almacenamiento de combustible*

Unidad Militar / Localidad	Situación Actual	Limitaciones / Problemas	Recomendación Técnica
Brigada de Infantería Marina No. 4 (Tumaco, Nariño)	No cuenta con sistema propio de almacenamiento. La descarga se hace en estación marítima local.	No hay capacidad para almacenar grandes volúmenes; sin stock de reserva; operaciones permanentes desabastecidas.	Instalar tanques de almacenamiento propios para garantizar abastecimiento continuo y entrega directa a las unidades tácticas.
Brigada de Infantería Marina No. 2 (Buenaventura, Valle del Cauca)	No tiene tanques propios. Se depende totalmente de proveedores locales y del transporte mediante buques de desembarco con canecas.	Solución subóptima, logística frágil, riesgo de interrupciones.	Construir al menos dos tanques: uno de 10.000 galones para gasolina y otro de 5.000 galones para ACPM (diésel).
Estación de Guardacostas Bahía Solano (Chocó)	Tiene algunos tanques pequeños instalados, pero en mal estado.	Necesita mantenimiento urgente. Riesgo de interrupción operativa si no llega combustible a tiempo.	Reacondicionar tanque de gasolina (5.000 galones) y tres tanques de ACPM (1.400, 350 y 300 galones).
Base Naval de Pizarro (Chocó)	Cuenta con un tanque de gasolina de 4.000 galones que requiere mantenimiento.	Es punto de apoyo intermedio en operaciones fluviales/marítimas.	Realizar mantenimiento correctivo del tanque para asegurar continuidad en el suministro hacia unidades aisladas.
Base Naval de Guapi (Cauca)	Tiene un tanque de gasolina (10.000 galones) y otro de ACPM (~5.000 galones) en estado deficiente.	Unidad de Infantería de Marina sin almacenamiento óptimo.	Intervenir ambos tanques para garantizar autosuficiencia operativa y fortalecer la red logística del Pacífico.

Nota. Elaboración propia

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

Como se puede evidenciar en la tabla la Brigada de Infantería de Marina No. 4 (Tumaco, Nariño) No cuenta con un sistema propio de recepción y almacenamiento de combustible acorde a sus requerimientos. La descarga se hace en la estación marítima local de forma periódica, sin posibilidad de almacenar grandes volúmenes por largo tiempo. Esta falta de tanques imposibilita crear un stock de reserva, dificultando el abastecimiento continuo de las unidades tácticas de la Brigada; en consecuencia, los recursos de combustible suelen ser insuficientes para cubrir todas las operaciones permanentes asignadas en la jurisdicción. Se considera apremiante la instalación de tanques de almacenamiento en Tumaco para garantizar la entrega inmediata del combustible a las unidades orgánicas cuando arriben las partidas asignadas (Armada Nacional, 2018).

Brigada de Infantería de Marina No. 2 (Buenaventura, Valle del Cauca) Carece por completo de tanques de almacenamiento en sus instalaciones, dependiendo enteramente de la disponibilidad y capacidad de proveedores locales de combustible (Armada Nacional, 2019). Para suplir las necesidades, se han tenido que realizar aprovisionamientos mediante el apoyo logístico de buques de desembarco anfibio (BDA), utilizando sus espacios de tanque y transportando combustible en canecas (bidones) hacia las unidades en tierra (Armada Nacional, 2022). Esta solución es subóptima y limitada. La recomendación técnica es construir tanques de mayor capacidad en Buenaventura: al menos uno de 10.000 galones para gasolina y otro de 5.000 galones para ACPM (diésel). Con ello se aumentaría la capacidad de almacenamiento propia de la Brigada, reduciendo la dependencia de terceros y asegurando combustible suficiente para los batallones allí acantonados.

Estación de Guardacostas de Bahía Solano (Chocó) Cuenta con algunos tanques pequeños instalados, pero requieren mantenimiento correctivo urgente. En concreto, se

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

reporta la necesidad de reacondicionar un tanque de gasolina de 5.000 galones y tres tanques de ACPM con capacidad de 1.400, 350 y 300 galones respectivamente. La limitada capacidad en Bahía Solano obliga a reabastecimientos frecuentes a partir de otras bases o buques, con el riesgo de interrupciones en operaciones de guardacostas si el combustible no llega a tiempo. Mejorar estos depósitos elevaría la autonomía operativa en esta zona apartada del litoral.

Otras localidades del Pacífico: En Pizarro (costa de Chocó) se requiere mantenimiento de al menos un tanque de 4.000 galones para gasolina, dado que es un punto de apoyo intermedio para operaciones fluviales y marítimas. Igualmente, en Guapi (costa de Cauca) donde opera una unidad de infantería de marina– se recomienda intervenir un tanque de gasolina de 10.000 galones y otro de ACPM de ~5.000 galones que actualmente presentan deficiencias(Pérez & Quintero, 2022). Atender estas mejoras en Pizarro y Guapi resulta importante para cerrar brechas logísticas en toda la región Pacífico, ya que ambas sirven de enlace en la red de suministro hacia unidades más pequeñas o aisladas.

En síntesis, los informes y diagnósticos documentales convergen en la urgencia de modernizar y ampliar la infraestructura de almacenamiento de combustibles de la Armada Nacional, especialmente en la costa Pacífica, para asegurar un suministro fiable, oportuno y seguro. Medidas como la reciente apertura del puerto de Tumaco a buques tanqueros de gran calado demuestran avances significativos en esa dirección(Muñoz, 2025). Consolidar estos esfuerzos acompañados de una estricta supervisión fiscal y de gestión permitirá a la Institución optimizar su desempeño logístico en combustible, minimizando retrasos operacionales y contribuyendo a la soberanía energética de sus operaciones navales en todas las regiones del país.

[T2] Elaboración de un plan estratégico por fases

[T3] Sistematización de hallazgos previos y categorización de medidas propuestas

Esta etapa se centra en el análisis estructurado de la información recolectada en fases anteriores, especialmente la proveniente de informes oficiales de la Contraloría General de la República, la Procuraduría General de la Nación, el Ministerio de Defensa y fuentes doctrinales de la Armada Nacional. El propósito es identificar, clasificar y jerarquizar los principales hallazgos relacionados con las fallas logísticas en la gestión de combustibles, incluyendo deficiencias en infraestructura de almacenamiento, demoras en los procesos de adquisición, y limitaciones en el control de inventarios.

Los hallazgos son agrupados en categorías funcionales que permiten una mejor comprensión del problema: (i) debilidades en la cadena de suministro; (ii) vulnerabilidad normativa y contractual; (iii) obstáculos tecnológicos y de interoperabilidad; y (iv) riesgos institucionales y operacionales en zonas estratégicas como Tumaco, Buenaventura y Bahía Solano. De manera particular, se toma en cuenta que la Ley 1523 de 2012, “por la cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, no está diseñada específicamente para contextos militares ni para regular la movilización logística de combustibles en las Fuerzas Militares (Ley 1523, 2012). Sin embargo, esta ley establece principios rectores sobre la responsabilidad del Estado en la prevención y preparación ante emergencias, lo que puede

servir como marco de referencia para integrar criterios de riesgo y resiliencia en la planificación estratégica militar, especialmente en regiones con alta vulnerabilidad climática y operativa.

La sistematización de estas evidencias facilita la construcción de medidas concretas, correctivas y preventivas, que pueden ser evaluadas en términos de impacto, factibilidad y alineación con los objetivos de seguridad y defensa nacional. Así mismo, constituye la base técnica para el diseño de un plan estratégico que responda a las condiciones reales de la Armada Nacional y sus desafíos logísticos en tiempos de paz, crisis o eventual movilización.

[T3] Redacción del plan estratégico estructurado por fases

El diseño de un plan estratégico para la gestión eficiente de combustibles en la Armada Nacional, en el marco de la Ley de Movilización, requiere una estructura por fases que garantice su implementación gradual, coordinada y con criterios de eficacia operativa y sostenibilidad logística. El plan se articula en cuatro fases interdependientes: (i) diagnóstico y priorización, (ii) fortalecimiento de capacidades, (iii) implementación operativa y (iv) evaluación y mejora continua.

En la fase de diagnóstico y priorización, se consolidan los datos recolectados previamente sobre capacidades actuales, brechas logísticas, riesgos operacionales y escenarios geográficos críticos. Esta fase se apoya en estudios institucionales, auditorías de la Contraloría General y reportes de la Procuraduría, así como en casos como el histórico

arribo de un millón de galones de combustible al puerto de Tumaco en abril de 2025, que revela oportunidades logísticas que deben ser integradas en la planeación.

La fase de fortalecimiento de capacidades contempla inversiones en infraestructura de almacenamiento y transporte, actualización de sistemas de información y capacitación del personal logístico y operativo. En este punto, la articulación con el Ministerio de Defensa y los lineamientos del Consejo Nacional de Movilización es clave para coordinar esfuerzos institucionales y asegurar coherencia con la política de defensa.

En la fase de implementación operativa, se ejecutan los planes de distribución priorizados para unidades navales, con un enfoque territorial diferenciado según las necesidades en zonas como Bahía Solano, Buenaventura y Tumaco. Se diseñan rutas de abastecimiento seguras y eficientes, con mecanismos de control y supervisión en tiempo real, integrando tecnologías emergentes para la trazabilidad del combustible.

Por último, la fase de evaluación y mejora continua establece indicadores de desempeño logístico, auditorías periódicas internas y externas, y sistemas de retroalimentación desde las unidades tácticas. Esta fase incluye también la revisión y actualización de protocolos ante situaciones de emergencia, crisis o escenarios de movilización, en concordancia con los principios establecidos en la Ley 1523 de 2012 sobre gestión del riesgo.

[T3] Validación de la coherencia del plan con los objetivos de seguridad y defensa nacional

La validación de la coherencia del plan estratégico de gestión de combustibles con los objetivos de seguridad y defensa nacional implica examinar su alineación con las directrices doctrinales, normativas y estratégicas definidas en el marco legal colombiano, así como con las amenazas reales y potenciales que enfrenta la Nación. Esta etapa no solo asegura la pertinencia del plan dentro del Sistema de Seguridad y Defensa, sino que lo posiciona como una herramienta efectiva para garantizar la sostenibilidad operativa de la Armada Nacional, especialmente en zonas estratégicas y de difícil acceso.

En primer lugar, se toma como base el Plan Estratégico Institucional del Ministerio de Defensa Nacional (PEI), el Plan de Desarrollo Nacional, el Plan de Guerra Naval Bicentenario de la Armada Nacional y las disposiciones de la Ley 1523 de 2012 sobre gestión del riesgo. Todos estos instrumentos coinciden en la necesidad de mantener capacidades logísticas permanentes y adaptables para responder a situaciones de emergencia, movilización o conflicto, donde el abastecimiento de combustibles es vital para asegurar la movilidad, permanencia y superioridad táctica de las unidades militares.

Asimismo, el plan estratégico estructurado por fases se somete a contraste con los objetivos definidos por la Ley de Movilización Nacional, que buscan garantizar la preparación integral de las Fuerzas Militares para actuar frente a amenazas a la soberanía, el orden interno y la integridad territorial. La capacidad de la Armada Nacional de almacenar, distribuir y asegurar combustibles de manera eficiente se valida como un componente fundamental de la “capacidad básica logística” que debe mantenerse en tiempos de paz, con

posibilidad de ser escalada en escenarios de movilización o guerra, tal como lo reconoce la doctrina operacional de las Fuerzas Militares.

Además, se contrastan las acciones del plan con la realidad operativa evidenciada por organismos de control como la Contraloría y la Procuraduría, que han alertado sobre deficiencias en la gestión de recursos logísticos, debilidades en los controles contractuales y crisis de desabastecimiento, como la ocurrida en 2024 y 2025. De este modo, la implementación del plan no solo representa una respuesta técnica y organizativa, sino una medida correctiva coherente con el principio de eficiencia del gasto público en defensa, así como con la necesidad de fortalecer la confianza institucional en zonas con alta presencia de amenazas transnacionales.

Finalmente, la validación contempla una consulta cruzada con mandos operacionales y unidades tácticas ubicadas en Tumaco, Bahía Solano y Buenaventura, quienes confirman la viabilidad y relevancia del plan desde una perspectiva operativa. La retroalimentación obtenida asegura que la propuesta no permanezca en el nivel normativo o institucional, sino que responda a realidades concretas del teatro de operaciones, fortaleciendo así su coherencia con los objetivos misionales de defensa y seguridad marítima de Colombia.

[T1] Conclusiones

El artículo evidencia que la gestión logística de combustibles en la Armada Nacional enfrenta deficiencias estructurales que comprometen la sostenibilidad operativa, particularmente en zonas estratégicas del litoral pacífico como Tumaco, Buenaventura y Bahía Solano. Informes

de la Contraloría General de la República y la Procuraduría General de la Nación advierten sobre falencias en los procesos contractuales, baja eficiencia en el manejo de inventarios, falta de trazabilidad en el transporte de combustibles y vacíos en la planeación logística, lo que genera riesgos reales para la seguridad energética de las unidades militares desplegadas.

En segundo lugar, el análisis de la normativa aplicable en especial la Ley 1523 de 2012 y el marco de la Ley de Movilización Nacional demuestra que, si bien existe una estructura legal que respalda la preparación ante emergencias y la movilización de recursos estratégicos, su implementación aún es fragmentada. La inexistencia de un sistema integrado de información logística, junto con limitaciones en infraestructura de almacenamiento, reduce la capacidad de respuesta ante escenarios de crisis prolongada, ya sea por conflictos armados, bloqueos, ataques a oleoductos o desastres naturales.

Por otra parte, la sistematización de hallazgos permitió agrupar y clasificar las medidas propuestas por entidades de control y organismos del sector defensa, lo que sirvió de base para estructurar un plan estratégico enfocado en eficiencia, sostenibilidad y continuidad operacional. Este plan, articulado en fases, plantea desde el diagnóstico y mejora de capacidades técnicas hasta la incorporación de tecnologías emergentes en la trazabilidad, supervisión y gestión del recurso combustible. Además, se identificaron oportunidades de mejora como la expansión de infraestructura portuaria, la digitalización de la logística y el uso de combustibles alternativos.

Finalmente, la validación del plan estratégico frente a los objetivos de seguridad y defensa nacional reveló su pertinencia para fortalecer la resiliencia de la Armada Nacional. Al responder a criterios de autosuficiencia logística, continuidad de las operaciones navales y presencia sostenida en zonas de interés geoestratégico, el plan propuesto se alinea con los

finés constitucionales de la fuerza pública. De esta manera, se concluye que una gestión eficiente del combustible no solo es una necesidad logística, sino también una condición esencial para salvaguardar la soberanía, contrarrestar amenazas híbridas y garantizar la seguridad marítima nacional.

[T1] Referencias

- ARC OP4-1.1. (2021). Doctrina Logística Armada Nacional. *Armada Nacional*.
file:///C:/Users/GIGABYTE/Downloads/Doctrina%20Log%C3%ADstica%20Armada%20Nacional.%20Primera%20edici%C3%B3n%202021.%20V.%20Final.pdf
- Ariza, R., Arteaga, O., & Díaz, R. (2011). Análisis de los mecanismos de alcance militar para una ley de movilización nacional en Colombia. *Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”*. Repositorio Institucional ESDEGUE.
- Armada de Colombia. (2024). *Armada de Colombia fortalece su capacidad de interoperabilidad con países de la región*. Prensa - Armada de Colombia.
<https://www.cgfm.mil.co/es/armada-de-colombia-fortalece-su-capacidad-de-interoperabilidad-con-paises-de-la-region>
- Armada Nacional. (2018). *Resolución 0963 de 2018, “Por la cual se adopta el MIPG, se reglamentan las disposiciones relativas al Comité Institucional de Gestión y Desempeño y el Subcomité Institucional de Coordinación del Sistema de Control Interno de la Armada Nacional*.
https://www.armada.mil.co/sites/default/files/normograma_arc/Planeacion%20Institucional/RESCA%20No%200963%202018%20jeplan%202.pdf
- Armada Nacional. (2019). Procedimiento suministro de combustibles. *Lubricantes Por INL*.
- Armada Nacional. (2020). *Plan estratégico de la Armada Nacional, 2020- 2023*.
<https://www.armada.mil.co/sites/default/files/descargas/Plan%20Estrategico%20Naval%202020-2023-.pdf>
- Armada Nacional. (2022). *Orden Administrativa de Presupuesto No 002-COARC-2022*.
https://www.armada.mil.co/sites/default/files/orden_administrativa_no_002_coarc_2022_original_firmada.pdf
- Armada Nacional de Colombia. (2024). Plan Estratégico de Transición Energética de la Armada Nacional “GAIA”. Comité de Direccionamiento del Plan Estratégico de Transición Energética. *Bogotá, Colombia*.
https://ventanillavirtual.armada.mil.co/sites/default/files/plan_estrategico_transicion_energetica_version_digital_fp07mar2024_0.pdf
- Cáceres, G. J. A. (2019). Historia del Sistema de Información Logístico Coordinado del Sector Defensa de Colombia - SILOG. In *Historia del Sistema de Información Logístico Coordinado del Sector Defensa de Colombia - SILOG*.
<https://doi.org/10.25062/9789585652897>
- Colombia, A. R. de. (2020). Plan de Desarrollo Naval 2042. In *Plan de Desarrollo Naval 2042*.
- Comando General de las Fuerzas Militares. (1999). *Manual FF. MM. 4-20 Reservado Manual de Doctrina para la Movilización Nacional*.
file:///C:/Users/GIGABYTE/Downloads/Manual%20de%20doctrina%20para%20la%20Movilizaci%C3%B3n%20FF.MM%20%204-20%201999.pdf

- Cuevas, S. (2024). *La Procuraduría advierte a entidades por crisis de desabastecimiento de combustible. Asuntos Legales*. <https://www.asuntoslegales.com.co> (nota: si cuentas con la URL específica del artículo, reemplaza el dominio genérico por la dirección completa). https://www.asuntoslegales.com.co/actualidad/la-procuraduria-advierete-a-entidades-por-crisis-de-desabastecimiento-de-combustible-3943182#google_vignette
- El Colombiano. (2025). *Controversia por bloqueo de \$14.000 millones para combustible en el Ejército Nacional*. <https://www.elcolombiano.com> (nota: debes copiar y pegar la URL completa del artículo exacto si la tienes disponible; si no, se deja hasta el dominio como último recurso). <https://www.elcolombiano.com/colombia/bloquean-recursos-al-ejercito-nacional-preocupacion-por-la-seguridad-EE24751665>
- Gómez, L. (2025). Contraloría exigió a la Armada Nacional explicaciones por contratos adjudicados a cambio de millonarios pagos. . *Infobae*. <https://www.infobae.com/colombia/2025/05/21/contraloria-exigio-a-la-armada-nacional-explicaciones-por-contratos-adjudicados-a-cambio-de-millonarios-pagos/#:~:text=La%20medida%20responde%20a%20los,del%20pago%20de%20millonarias%20coimas>
- Ley 48. (1993). *Por la cual se reglamenta el servicio de reclutamiento y movilización. Diario Oficial No. 40.999 del 4 de marzo de 1993*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=8633>
- Ley 1474 de 2011 - Estatuto Anticorrupción, Departamento Nacional de Planeación (2011).
- Ley 1523. (2012). Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones. *Congreso de La República* . <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=47141>
- Manrique, S. E. (2021). La logística estratégica en las Fuerzas Armadas. . *Pensamiento Conjunto, 9(1), 8*. <https://www.pensamientoconjunto.com.pe/index.php/PC/article/view/28>
- Ministerio de Defensa. (2018). PDC-01 (A) Doctrina para el empleo de las Fuerzas Armadas. In *Publicaciones.defensa.gob.es* (Vol. 01).
- Muñoz, M. (2025). Histórico arribo de buque con un millón de galones de combustible al Puerto de Tumaco marca un hito en el Pacífico colombiano. *Infobae*.
- Paipa, E. S., Nelson, F., Zuñuiga, Bastos, B., & Pinzon, R. J. (2022). *La Gestión del Cambio en Buques Navales de alta complejidad basado en el Soporte Logístico Integrado*. <http://ojs.uac.edu.co/index.php/prospectiva/article/view/2788>
- Pérez, R. C. P., & Quintero, P. J. A. (2022). Análisis de la cadena logística de combustible marítimo para el desarrollo de Operaciones Navales en el Pacífico Colombiano. *Revista Estado, Paz y Sistema Internacional, 1(2)*, 123–142. <https://doi.org/10.25062/2981-3034.3671>
- Plan Desarrollo Naval Arc 2042. (2020). Plan Desarrollo Naval Arc 2042 por medio del cual se presenta un diagnóstico holístico de la marina, las tendencias mundiales de la cuarta revolución industrial. *Journal of Chemical Information and Modeling, 53(9)*.
- Pons, J. C. (2002). Las Operaciones Navales Para Una Marina Mediana. *Revista de Marina*.
- Romero, J. (2024). La gestión del conocimiento en la Armada. Trabajo del III Curso de Estado Mayor, . *Escuela Superior de Las Fuerzas Armadas (ESFAS)*. .

file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet-LaGestionDelConocimientoEnLaArmada-4581820.pdf

- Tafur, P. Y. H., & Arenas, P. Y. P. (2023). Transformando la Logística Militar en Colombia mediante Inteligencia Artificial: Innovaciones y Desafíos. *Código Científico Revista de Investigación*, 4(2), 50–69. <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v4/n2/231>
- UPME, U. de planeacion minero energetica. (2019). Plan Energetico Nacional 2020-2030. *Handbook of Pediatric Retinal OCT and the Eye-Brain Connection*.
- Webinfomil. (2023). La Armada de Colombia se convierte en pionera en la transición energética en el sector defensa. *Infomil*. <https://www.webinfomil.com/2023/09/la-armada-de-colombia-se-convierte-en.html#:~:text=Estas%20iniciativas%20est%C3%A1n%20enmarcadas%20dentro,el%20funcionamiento%20de%20las%20unidades>