



FELIPE LAGOS

Un buque puede estar listo para zarpar, su tripulación entrenada y su misión definida. Pero basta una válvula fuera de catálogo, un componente electrónico detenido en una cadena global o una licencia de software vencida para dejarlo semanas fuera de operación.

En un país donde más del 90% del comercio exterior se mueve por mar, la logística naval se considera infraestructura crítica nacional. Esa es una de las conclusiones de expertos consultados para entender cómo la Armada de Chile enfrenta sus desafíos logísticos.

DE STOCK A DISPONIBILIDAD

Durante décadas, la fortaleza logística de la marina se asoció a la capacidad de almacenar combustible, repuestos y suministros.

Hoy, esa ecuación cambió. Sensores, trazabilidad e información en tiempo real permiten anticipar fallas, definir qué componentes son realmente críticos y planificar intervenciones antes de que una unidad salga de operación. En esa transición, la disponibilidad de flota empieza a depender tanto de los datos como del inventario.

La compleja búsqueda en el equilibrio entre acumulación o sobrestock y la mantención de un stock mínimo se da en base a la categorización de esos activos, como, por ejemplo, la definición de repuestos críticos para determinados sistemas y el empleo del mantenimiento por condición, basados en la información que entregan equipos y sistemas a través de los datos de sus sensores, explica el contralmirante (R) Leonardo Quijarro, profesor residente de Logística, Desarrollo de Fuerzas y Planificación de la Academia de Guerra Naval y docente investigador en el Centro de Estudios Navales y Marítimos (Cenam).

Según el experto, la Armada opera desde inicios de este siglo con un sistema integrado de gestión logística, lo que le permite monitorear activos, planificar mantenimiento y dar visibilidad a las necesidades de unidades desplegadas a lo largo del país.

Actualmente, las fuerzas navales enfrentan un problema: identificar una pieza faltante no basta si ya no se fabrica, hay largas demoras o los proveedores priorizan otros mercados. Un solo componente puede detener por completo una plataforma compleja.

La pandemia, las interrupciones logísticas globales y diversos conflictos mostraron que vulnerabilidades aparentemente pequeñas, como una válvula, una pieza fuera de catálogo o una licencia de software, pueden inmovilizar activos complejos durante semanas, advierte el director de Asuntos Internacionales del centro de estudios AthenaLab y exdirector de la Escuela Naval, Ignacio Mardones.

La magnitud del desafío no es exclusiva de Chile. Un reporte de la Oficina de Presupuesto del Congreso de Estados Unidos, que analizó más de 300 ciclos de mantenimiento naval entre 2011 y 2024, concluyó que estos procesos terminaron extendiéndose entre un 20% y un 60% por sobre lo presupuestado, principalmente por trabajos no previstos, obsolescencia de componentes, disponibilidad limitada de proveedores especializados y cuellos de botella en la cadena de suministro.

Aún más, en el caso de los destructores clase DDG-51, el estudio proyectó que podrían pasar cerca de nueve años en mantenimiento a lo largo de su vida útil, más del doble de lo originalmente previsto y equivalente a más de una cuarta parte de su vida operativa.

Una Armada sin una logística de primer nivel es una flota sofisticada en fotos, pero limitada en su capacidad real", agrega Mardones.

En Chile, la mayoría del comercio exterior y los combustibles se

INFRAESTRUCTURA CRÍTICA NACIONAL:

Los desafíos logísticos de la Armada

La pandemia, los conflictos geopolíticos y la obsolescencia de componentes han expuesto una vulnerabilidad poco visible: una válvula, un sensor o una licencia vencida pueden sacar una unidad de operación durante semanas. En este escenario, Chile ha comenzado a fortalecer su stock naval basándose en los datos, la manufactura avanzada y la autonomía industrial.



La Armada impulsa el Plan Nacional Continuo de Construcción Naval, una política estratégica 2025-2040 que busca construir la totalidad de las naves en el país, impulsando la industria naval, la innovación y el empleo.

EL APORTE DE LA ARMADA EN EL TRASLADO DE MÉDICOS Y SUMINISTROS DE SALUD A ZONAS AISLADAS

La Armada muestra su capacidad logística al colaborar con la Fundación AcruX, trasladando médicos, equipos y suministros a zonas insulares o aisladas donde no hay acceso terrestre. Sus buques se transforman en plataformas de apoyo sanitario.

Durante sus 21 años, Fundación AcruX ha realizado 18 operativos médicos en Juan Fernández con apoyo de la Armada de Chile. Gracias a esta colaboración, ambas instituciones han llegado a comunidades aisladas e incluso al territorio chileno antártico, donde en 2024 y 2026 realizaron más de 2.600 atenciones médicas a personal científico, civil y militar.

Roberto Levin, director ejecutivo de Fundación AcruX, agradeció "el trabajo constante de la Armada de Chile, que nos ha acompañado siempre en esta labor, la que no se podría realizar sin su permanente compromiso en estas tareas de apoyo a la comunidad".

Como ejemplo reciente, en agosto de 2025, el buque Aquiles llegó a la bahía Cumberland con 87 profesionales médicos y un mamógrafo móvil. Se ofrecieron servicios tanto en el consultorio rural de Robinson Crusoe como a bordo, utilizando la plataforma logística como clínica temporal.

transportan por mar. Por ello, la disponibilidad de la flota influye tanto en la defensa como en la continuidad operativa, presencia territorial y resiliencia ante emergencias.

FABRICAR EN VEZ DE ESPERAR

Expertos señalan que la vulnerabilidad logística de Chile radica en componentes mecánicos, estructurales y electrónicos no disponibles, lo que obliga a alargar inventarios críticos, canibalizar equipos o esperar plazos incompatibles con la operación.

Frente a este escenario, Flavio de Barbieri, profesor de Ingeniería de Minas, Metalurgia y Materiales, dice que el reciente convenio entre Asmar y la Universidad Técnica Federico Santa María sirve como mecanismo para fortalecer capacidades locales en manufactura avanzada, materiales, modelación computacional, control de calidad y recuperación de componentes críticos.

"El objetivo de fondo es mucho más estratégico: contribuir al desarrollo de capacidades nacionales que permitan sostener, re-

parar, fabricar y validar componentes críticos con mayor autonomía tecnológica y menor dependencia de proveedores externos", señala.

Según el académico, el cambio no solo podría traducirse en reducidos tiempos de espera y menor necesidad de mantener inventarios elevados; también abre espacio para avanzar hacia trazabilidad digital, monitoreo de desempeño y pionero en su tipo en el hemisferio sur, evidencia la capacidad de Chile para articular fuerzas navales, industria y academia en la resolución de desafíos de ingeniería avanzada, incorporación tecnológica y desarrollo de conocimiento especializado.

MUCHO MÁS QUE MANTENIMIENTO

En paralelo al desafío de mantener operativa la flota actual, la Armada impulsa el Plan Nacional Continuo de Construcción Naval, una política estratégica 2025-2040 que busca construir la totalidad de las naves en el país, impulsando la industria naval, la innovación y el empleo, y sostener una red de proveedores capaz de acompañar la construcción, modernización y mantenimiento de futuras plataformas.

Para los especialistas, el im-



La ventaja logística ya no está en acumular stock, sino en saber, con datos, cuándo una pieza crítica puede sacar una unidad de operación".

CA (R) LEONARDO QUIJARRO
Profesor de la Academia de Guerra Naval



Una Armada sin una logística de primer nivel es una flota sofisticada en fotos, pero limitada en su capacidad real".

IGNACIO MARDONES
Investigador de AthenaLab



El desarrollo de capacidades locales puede traducirse en menores tiempos de espera, menos inventarios críticos y una mayor disponibilidad de las unidades frente a requerimientos operacionales".

FLAVIO DE BARBIERI
Profesor de la Universidad Técnica Federico Santa María

pacto del programa va mucho más allá del ámbito militar, ya que puede fomentar el desarrollo de manufactura avanzada, capital humano y encadenamientos industriales con aplicación en otros sectores productivos más allá de la defensa.

"El Plan Nacional Continuo de Construcción Naval se presenta como una oportunidad para generar conocimiento avanzado, innovación y un impulso para los astilleros nacionales y toda la cadena de empresas asociadas, considerando el valor agregado que significa la construcción de un buque de combate", sostiene Leonardo Quijarro.

La construcción del rompehielos Almirante Viel, operativo desde 2024 y pionero en su tipo en el hemisferio sur, evidencia la capacidad de Chile para articular fuerzas navales, industria y academia en la resolución de desafíos de ingeniería avanzada, incorporación tecnológica y desarrollo de conocimiento especializado.

UNA CADENA QUE SOSTIENE A CHILE

La discusión sobre logística naval dejó de estar confinada a astilleros, arsenales o centros de mantenimiento. La disponibilidad de una flota impacta la protección de rutas marítimas, la presencia del Estado en zonas extremas, el apoyo a emergencias y la continuidad de operaciones que sostienen buena parte de la actividad económica nacional.

"En un país marítimo, la cadena de suministro naval es parte de la infraestructura crítica nacional. No hay Armada moderna sin logística naval moderna, del mismo modo que no hay aviación moderna sin mantenimiento aeronáutico avanzado", concluye Ignacio Mardones.