

Paradigmas de la guerra de minas navales, una guerra silenciosa y letal

Paradigms of the naval mine war, a silent and lethal war

Recibido: 22 de enero del 2024 | Aceptado: 30 de mayo del 2025

Marco Mujica Caballero

<https://orcid.org/0009-0006-6789-6878>

Máster en Ciencias (M. Sc.) en "Innovation and Strategic Management" por Salve Regina University, Newport, RI, EE.UU. y licenciado en Ciencias Marítimas Navales por la Escuela Naval del Perú. Es calificado en Guerra de Superficie y Sistemas de Armas. Obtuvo el primer puesto en el Programa Básico de Estado Mayor por la Escuela Superior de Guerra Naval. Graduado del programa Naval Staff College del U.S. Naval War College. Docente de la asignatura "Maritime Operation Center-MOC" del Programa Básico de Estado Mayor. En el año 2024, se desempeñó como Battle Watch Captain (BWC) en el MOC durante el ejercicio multinacional UNITAS Chile. Asimismo, participó en el ejercicio de guerra de minas navales "Nusret", estándar OTAN, llevado a cabo en el mar Egeo, Turquía.

Email: marcomujicac@gmail.com

Resumen: La guerra naval ha experimentado una evolución constante a lo largo de los siglos, impulsada por los avances tecnológicos y la innovación táctica. En este contexto, la guerra de minas navales suele ser percibida como un vestigio del pasado y, en muchos casos, subestimada. No obstante, las minas navales continúan desempeñando un papel relevante y vigente en el ámbito naval, principalmente por tres razones: su letalidad asimétrica, que se combina con un bajo costo y facilidad de despliegue, lo que limita la movilidad de las fuerzas navales del adversario; su considerable valor disuasivo, especialmente en escenarios de guerra litoral y en aguas someras; y su notable capacidad de adaptación tecnológica, que ha incrementado su efectividad y sofisticación. En este contexto, su relevancia ha aumentado significativamente, desafiando la idea de que es un área de la guerra naval obsoleta.

Palabras clave: guerra de minas navales, guerra de litoral, defensa activa, guerra asimétrica, A2/AD, Nusret.

***Abstract:** Naval warfare has undergone continuous evolution over the centuries, driven by technological advancements and tactical innovation. In this context, naval mine warfare is often perceived as a relic of the past and, in many cases, underestimated. Nevertheless, naval mines continue to play a relevant and current role in the naval domain, primarily for three reasons: their asymmetric lethality, combined with low cost and ease of deployment, which restricts the mobility of adversary naval forces; their considerable deterrent value, especially in littoral warfare scenarios and shallow waters; and their remarkable technological adaptability, which has enhanced their effectiveness and sophistication. In this context, their significance has increased substantially, challenging the notion that it is an obsolete area of naval warfare.*

***Keywords:** naval mine warfare, littoral warfare, active defense, asymmetric warfare, A2/AD, Nusret.*

1. INTRODUCCIÓN

La guerra naval evoluciona continuamente, adaptándose a las nuevas innovaciones tecnológicas y desarrollando tácticas cada vez más complejas. Dentro de este ámbito, el uso de minas navales sigue vigente, al ser una de las herramientas más letales y eficientes debido a su bajo costo y facilidad de despliegue; siendo parcialmente útiles en los conflictos asimétricos, especialmente en zonas de litoral y aguas someras. En tal sentido, su importancia ha crecido considerablemente, cuestionando la percepción de que es un recurso obsoleto en el escenario naval actual. Lo que estamos viendo actualmente en el Mar Negro, en el sur del Mar Rojo y en el Golfo de Adén, nos exige tener una mentalidad mucho más ágil y flexible a la hora de desarrollar nuestras capacidades. En ese sentido, me gustaría destacar el reducido tiempo de toma de decisiones del que disponemos a la hora de enfrentar amenazas asimétricas, la importancia de contar con buques modulares preparados para integrarse con tecnologías emergentes, para adecuarse a entornos cambiantes de alto riesgo y en algunos casos de rápida obsolescencia tecnológica. Lo único constante, el cambio inevitable, es el factor dominante en la actualidad, un contexto donde toda decisión sensata exige considerar no solo las circunstancias actuales, sino también las de un futuro incierto, permitiendo repensar en este caso, el uso de las minas navales.

2. DESARROLLO

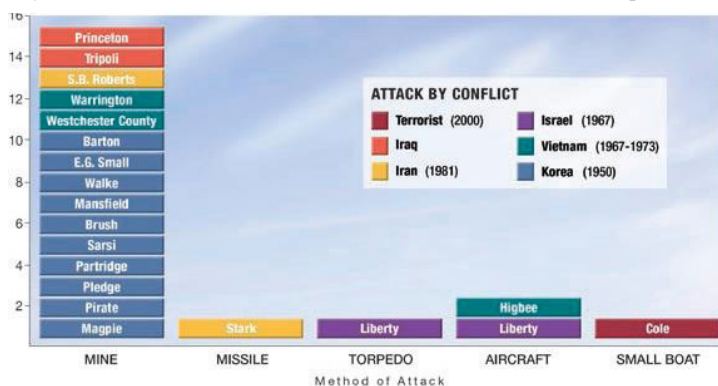
En relación a su letalidad asimétrica combinada con su bajo costo y facilidad de despliegue, la guerra de minas implica el uso de dispositivos explosivos diseñados para ser colocados, por lo general, bajo la superficie del mar. Su activación se produce mediante espoletas acústicas de impacto, magnéticas o de proximidad hidrostática, diseñadas para detonar ante la presencia de un objeto que cruce en sus proximidades.

A diferencia de las armas convencionales, las minas no necesariamente requieren un sensor activo, como un misil o torpedo, debido a que son armas pasivas. Se instalan en áreas críticas en relación directa al área geográfica (insular, peninsular, mar abierto próximo a tierra continental, etc.). La letalidad de estas armas radica en su capacidad de infligir daños devastadores de manera inesperada; no requiere mayor intervención humana y permanece oculta esperando a su víctima, pudiendo permanecer inactiva durante años, hasta detonar cuando su víctima o daño colateral cruce accidentalmente próximo a su ubicación. Por tal motivo, una sola mina apropiadamente colocada puede destruir o neutralizar una plataforma naval de alto valor, lo que resume el principio detrás de la frase: "una mina, un buque".

En el caso de la Marina de los Estados Unidos de América, las minas han dañado o hundido más buques que cualquier otra arma en el periodo posterior a la Segunda Guerra Mundial, demostrando ser excepcionalmente efectivas, como se puede observar en la siguiente imagen. Ello se evidenció en “las crisis del Golfo de 1987-1988 y 1991-1992”, donde se mostró una vez más lo mortales que pueden ser las minas navales, incluso para una fuerza totalmente superior, dañando al USS Samuel B. Roberts (FFG-58), USS Tripoli (LPH-10) y el USS Princeton (CG-59).” (Daolio,2019)

FIGURA 1

Incidentes y daños causados a las unidades de la Marina de los EE.UU. por minas navales



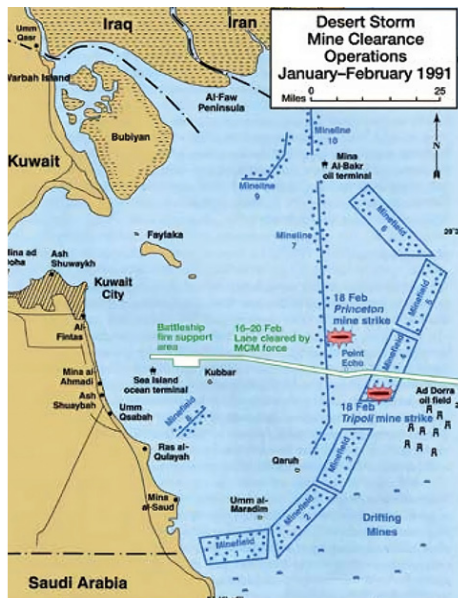
Fuente: U.S. Navy Mine Warfare. Program Executive Office Littoral and Mine Warfare – Expeditionary Warfare Directorate – US Navy 2009

Este dato reitera la capacidad continua para afectar la capacidad de movilidad de una fuerza naval en relación directa a las operaciones navales de manera significativa, a pesar de la proliferación de nuevas tecnologías avanzadas.

Un caso de estudio relevante ocurrió durante la Operación Tormenta del Desierto (enero-febrero de 1991), como se observa en el siguiente mapa, que evidencia los campos minados (minefields) desplegados en el Golfo Pérsico, especialmente alrededor de Kuwait y el sur de Irak, así como la presencia de minas a la deriva (drifting sea mines).

MAPA 1

Mapa de la Operación Desert Storm (Tormenta del Desierto) desde la perspectiva de la guerra de minas navales



Fuente: The decision not to make an amphibious landing during Operation Desert Storm, Paul Westermeyer, US Marine Corps University Press, 2017

proximidad. Por lo tanto, se destaca que estas minas obstaculizaron de manera decisiva la movilidad naval y condicionaron la planificación de una posible operación anfibia.

Un acontecimiento relevante a esta operación, lo mencionó el Almirante William A. Owens, en su libro “Altamar, el pasaje de la Marina a un mundo

Cabe resaltar que las minas navales fueron colocadas de manera eficiente a lo largo de las rutas marítimas estratégicas, afectando directamente el acceso a puertos, terminales petroleras y cabeceras de playa. En consecuencia, estas zonas minadas representaron un riesgo constante y asimétrico para las fuerzas navales de la coalición, las cuales se vieron obligadas a desviar importantes recursos hacia las operaciones de limpieza de minas (Mine Countermeasures, MCM), lo que retrasó y desalentó la maniobra de proyección naval. Esta disposición demuestra cómo las minas navales, con su bajo costo y facilidad de despliegue, lograron negar parcialmente el uso del mar y complicaron significativamente las operaciones de la coalición. Durante esta operación, Irak sembró aproximadamente 1,300 minas navales¹ en el Golfo Pérsico, combinando minas de impacto y de

¹ Westermeyer, P. (2017). The decision not to make an amphibious landing during Operation Desert Storm. US Marine Corps University Press.

desconocido (High Seas: The Naval Passage to an Uncharted

World)”, indicando que la operación Tormenta del Desierto, fue el primer conflicto posterior a la Guerra Fría donde no se ejecutó operación naval alguna en mar abierto (open sea), entorno operacional común de “Blue Navies o Sea Powers,” en función a su formación en “Blue Water School.” En esa ocasión, no tuvieron oposición aérea, submarina o de unidades de superficie; sin embargo, se encontraron con campos de minas navales que les impidieron obtener el control del mar y por consiguiente imposibilitando la proyección del poder naval. Lo que prevaleció en el dominio marítimo fueron las escaramuzas letales propias de la guerra asimétrica, así como la presencia de extensos campos de minas navales.

Si bien se consiguió una sobresaliente victoria rápida y decisiva (Quick Decisive Victory), fue realizada por flancos terrestres de la coalición, habiendo sido necesario repensar el balance de las capacidades navales (fuerza) en relación directa a los factores operacionales: tiempo y espacio². Por ello, las minas navales siguen siendo una amenaza letal, especialmente en conflictos asimétricos o en escenarios de guerra litoral. Estas áreas costeras, donde el tráfico marítimo es saturado y las operaciones navales se ven limitadas por áreas geográficas complejas, son escenarios ideales para la guerra de minas.

Donde el débil, que carece de la capacidad de igualar el poder naval de sus adversarios, puede recurrir a una maniobra indirecta, empleando las minas como una herramienta de guerra barata y efectiva, aprovechando el factor sorpresa y el conocimiento del terreno. Los conflictos dados en el Golfo Pérsico y el Estrecho de Ormuz han demostrado la eficacia continua de las minas en estos teatros. “Es necesario comprender a fondo las distinciones entre las características de la guerra en mar abierto y en las zonas litorales; de lo contrario, los comandantes y sus estados mayores simplemente no podrán planificar ni emplear sus fuerzas adecuadamente.” (Vego, 2015, pág. 1)

En relación con su considerable valor disuasivo, especialmente en escenarios de guerra litoral y en aguas someras, la evolución de la guerra de minas se remonta al siglo XVIII, en la guerra de independencia de los Estados Unidos. Sin embargo, su impacto se incrementó considerablemente desde la Primera Guerra Mundial (19,000 minas) y exponencialmente en la Segunda Guerra Mundial (600,000 minas³). Cabe resaltar que los alemanes desplegaron alrededor 30,000 minas en el Canal de la Mancha, tratando de restringir el movimiento de los aliados y de

² Mujica Caballero, M. (2022). Nuevos desafíos en las Operaciones de Seguridad Marítima en relación al Ejercicio Multinacional UNITAS. Revista De La Escuela Superior De Guerra Naval, 19(1), 72-87. Recuperado a partir de <https://revista.esup.edu.pe/RESUP/article/view/141>

³ Mine warfare: an old threat presents new challenges for NATO's post-Cold War navies (Lluy, 1995, page 44): the total of 338 mines laid off the U.S. east-coast by German submarines during the course of the war was infinitesimally small, when compared to the nearly 600,000 mines that were laid in European waters.

defender sus rutas marítimas críticas. (Vego, 2015, pág. 42). Posteriormente, en 1950, durante la guerra de Corea, en el puerto de Wonsan se presume que se colocaron hasta 4,000 minas navales, logrando disuadir y paralizar cualquier intento de efectuar un asalto anfibio inminente, lo que permitió darle un mayor tiempo a la fuerza norcoreana para el repliegue de su fuerza, en un balance directo con los factores operacionales: fuerza, espacio y tiempo.

Aunque en el conflicto de las Malvinas/Falklands no se utilizaron minas navales de manera significativa, la mera posibilidad de su existencia en una amplia zona aumentó considerablemente la incertidumbre estratégica⁴. Esta amenaza jugó un papel crucial en la limitación parcial de la movilidad naval, afectando directamente la maniobra de la fuerza de desembarco británica. Por consiguiente, las minas navales constituyeron una herramienta fundamental de defensa pasiva, capaz de alterar los planes y tácticas navales del adversario⁵.

El empleo potencial de minas se complementó con las barreras naturales propias del entorno geográfico de las islas, dificultando la movilidad de las fuerzas navales británicas para llevar a cabo operaciones anfibias con libertad. La posibilidad de campos minados imponía serias restricciones a las opciones tácticas de la Fuerza de Tarea británica, debido a que las minas no solo podían infligir daños físicos a los buques, sino también limitar el acceso a áreas clave destinadas a la fuerza de desembarco.

Además, esta amenaza generaba incertidumbre táctica, aumentaba el riesgo de acceder a zonas determinadas y retrasaba las operaciones navales planificadas. Esto proporcionaba a las fuerzas argentinas un valioso tiempo adicional para reforzar y consolidar sus defensas. La sola amenaza de campos minados, aun sin su colocación masiva, obligó a los británicos a destinar recursos considerables a la detección y neutralización de posibles minas, subrayando así su importancia como un factor disuasivo y elemento clave de la defensa pasiva durante el conflicto. (Freedman, 2005, pág. 68). En tal sentido, las minas navales “explotan la ventaja psicológica de un arma invisible y de manos libres.” (Hurley, 1997).

Otras fuentes de investigación mencionan que no se ha corroborado la presencia de minas navales argentinas en las principales vías de aproximación, durante las operaciones navales en el conflicto de las Malvinas/Falklands. Asimismo, algunos estudios detallan la ausencia de campos minados en las aguas bajo control argentino, lo que indica que la amenaza de minas fue más un factor psicológico y táctico de disuasión, que una realidad materializada⁶. Sin

⁴ Train, H.D. (1988). *An analysis of the Falkland/Malvinas Islands campaign*.

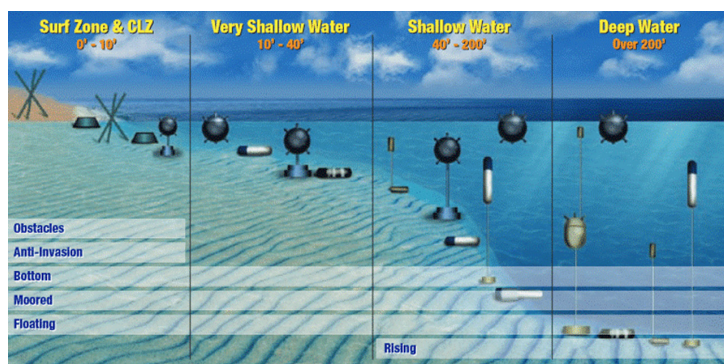
⁵ Levie, H.S. (2021). *The Falklands Crisis and the Laws of War*.

⁶ Badsey, S. (2013). *An Overview of the Falklands War: Politics, Strategy and Operations*.

embargo, esta segunda teoría de la ausencia de minas físicas, no disminuyó la importancia operacional y táctica de la amenaza, debido a que obligó a la Fuerza de Tarea británica a actuar con cautela, empleando recursos significativos en tareas de detección y neutralización, lo que retrasó y complicó sus operaciones anfibias⁷.

En relación con su notable capacidad de adaptación tecnológica, que ha incrementado su efectividad y sofisticación, estos dispositivos pasivos han demostrado poder interrumpir líneas de comunicación marítimas, dañar y limitar el libre tránsito de buques de guerra, como de embarcaciones mercantes. En este contexto, las minas se convierten en un multiplicador exponencial de fuerza para naciones con recursos navales limitados, asociándose hoy en día a la planificación de los “kill boxes,” empleando el concepto A2/AD (Anti-Access/Area Denial) y de forma paralela, el concepto de defensa activa . Se busca limitar e impedir el acceso de una fuerza naval a un área determinada, así como restringir su

FIGURA 2
Diferentes tipos de minas navales y su empleo



Fuente: U.S. Navy Mine Warfare. Program Executive Office Littoral and Mine Warfare – Expeditionary Warfare Directorate – US Navy 2009.

maniobrabilidad negando el uso del mar, creando barreras efectivas para operar de forma apropiada a su respectiva profundidad y entorno, como se observa en la siguiente imagen.

No obstante, desde una perspectiva crítica y antagónica, puede argumentarse que, aunque las minas navales han sido históricamente letales, en ocasiones son consideradas armas obsoletas y lentas, con menor relevancia frente a la velocidad, precisión y versatilidad de los sistemas tecnológicos avanzados actuales. Esta

⁷ Privratsky, K.L. (2016). *Logistics in the Falklands War: A Case Study in Expeditionary Warfare*

⁸ Mao's 'Active Defense' Is Turning Offensive, U.S. Naval Institute, 2011.

percepción se ve reforzada por la idea de que la guerra naval moderna exige movilidad, flexibilidad y despliegues rápidos, prestaciones en las que las minas navales, debido a su naturaleza pasiva y estática, parecen quedar rezagadas en comparación con las armas modernas.

En contraste con la antítesis planteada, dicha visión subestima el verdadero propósito y valor de las minas navales en la guerra contemporánea, desde la apreciación del “débil,” por lo general. Lejos de ser obsoletas, las minas navales siguen siendo un multiplicador de fuerza altamente efectivo y una herramienta clave de negación parcial del mar, especialmente en escenarios litorales y asimétricos donde la movilidad del adversario puede convertirse en su vulnerabilidad. Este enfoque se fundamenta en la teoría del “Young School o Jeune École”, así como en las del francés Théophile Aube, que aboga en la Estrategia del débil (“Strategy of the weak”), justificando el uso de armas asimétricas y tácticas indirectas para enfrentar a fuerzas superiores. En este contexto, las minas navales se convierten en un recurso esencial, pues permiten a fuerzas con menor poderío naval, limitar la movilidad y el acceso del adversario, maximizando su impacto con recursos relativamente económicos y de despliegue discreto. Desde una perspectiva diferente, las minas no constituyen un arma obsoleta, sino una manifestación práctica y eficaz del pensamiento crítico aplicado a la guerra moderna. Esto se evidencia en conflictos actuales como el ruso-ucraniano, donde el bando más débil, con recursos limitados, contrarresta esa desventaja mediante la creatividad e innovación, “thinking outside the box” y empleando elementos económicos de fácil implementación, como son las minas navales y los vehículos no tripulados.

En el noroeste del Mar Negro, se vienen realizando arduos esfuerzos para detectar y neutralizar minas a la deriva desplazadas por las corrientes, lo que sigue representando una amenaza significativa para la navegación⁹. En consecuencia, las autoridades costeras continúan buscando estos dispositivos y recomiendan a los barcos navegar solo de día, para poder visualizar las posibles minas a la deriva y evitar cualquier objeto flotante. Además, se alerta sobre riesgos altos de interferencias electrónicas en la región, incluyendo ataques de spoofing¹⁰, bloqueo de GPS y ciberataques. (NATO, 2024)

Otro desafío actual, es la combinación de lanchas incursoras, vehículos no tripulados (empleando tácticas de swarming y saturación de sensores) y la colocación de minas modernas de forma sigilosa, evaluando la profundidad donde

⁹ U.S. Department of State. (2022, abril 15). Security Alert – Drifting Mines in the Black Sea. Recuperado de <https://bg.usembassy.gov/security-alert-drifting-mines-in-the-black-sea-04-15-2022/>

¹⁰ OPSGroup. (2024, septiembre). GPS Spoofing Final Report. Recuperado de <https://ops.group/dashboard/wp-content/uploads/2024/09/GPS-Spoofing-Final-Report-OPSGROUP-WG-OG24.pdf>

se colocarán y aprovechando su capacidad para operar de manera pasiva. Dentro de estos desarrollos destacan su pequeño tamaño y sus formas irregulares como parte de su camuflaje, siendo más difícil su localización, al usar recubrimientos anecoicos (absorbentes de sonido) y carcasas de fibra de vidrio, haciendo a los sonares menos efectivos. Esto las hace más letales y difíciles de detectar, complicando las operaciones de contramedidas de minas. De igual forma, una mina no necesariamente debe detonar para cumplir su función. El retraso provocado por su presencia o por la posibilidad de la existencia de minas, incrementa la incertidumbre y puede bastar para que un adversario no cumpla con su misión.

Por tal motivo, actualmente se vienen llevando varios ejercicios navales abocados netamente a la guerra contra minas navales (MCM, por sus siglas en inglés, Mine Counter Measures), destacando el ejercicio naval Nusret, de guerra contra minas navales, organizado anualmente por la Marina de Guerra de Turquía. El nombre del ejercicio naval proviene de un famoso buque minador turco, Nusret, que desempeñó un papel crucial durante la Primera Guerra Mundial en la Batalla de Gallipoli. El objetivo principal del ejercicio se centra en realizar un entrenamiento de alto nivel, con estándares OTAN, de guerra contra minas navales. Diseñado para entrenar a las unidades navales en la detección y neutralización de minas navales, optimizando tácticas y procedimientos en esta compleja área de la guerra naval, su objetivo principal es reducir significativamente los riesgos asociados a la presencia de minas navales durante el tránsito hacia las zonas de operaciones asignadas, permitiendo así una respuesta más rápida y segura. Además, se enfoca en superar las limitaciones de tiempo impuestas por la necesidad de despliegues rápidos y operaciones navales sin restricciones, características esenciales para las fuerzas de la OTAN. El ejercicio naval también incluye la ejecución de operaciones de sembrado de minas por parte de unidades de superficie, submarinas y aéreas (ala fija), promoviendo la interoperabilidad entre fuerzas navales aliadas y amigas.

Este ejercicio se realiza con la activa participación del “Standing NATO Mine Countermeasures Group Two (SNMCMG2),” conformado por unidades navales de los países de la OTAN. El mencionado Grupo de Tarea es uno de los grupos permanentes de la OTAN especializados en contramedidas contra minas navales, siendo parte de la Fuerza Marítima de Reacción Inmediata de la OTAN. Adicionalmente participan equipos EOD (Equipo de Explosivos y Municiones, por sus siglas en inglés: Explosive Ordnance Disposal Team). Estos grupos especializados tienen las tareas de detección, desactivación, eliminación y

neutralización de las minas y de los dispositivos explosivos improvisados (IEDs) en aguas someras, así como el empleo progresivo de vehículos submarinos no tripulados (AUV - Autonomous Underwater Vehicle), diseñados con una menor firma acústica y magnética para la eliminación de minas modernas, reduciendo el riesgo de perder vidas humanas y de plataformas tripuladas, revolucionando esta área de la guerra naval. Asimismo, se avoca a despejar rutas de tránsito seguras (Q-routes) y establecer operaciones de penetración de áreas de litoral (Littoral Penetration Area-LPAs) propias de las operaciones anfibias, siendo un ejercicio naval clave para asegurar que las fuerzas navales de la OTAN estén preparadas y entrenadas para mantener las rutas marítimas seguras y libres de minas, garantizando así la libre navegación y movilidad de la fuerza propia.

Finalmente, el uso de las minas navales se encuentra regulado por normas internacionales según lo dispuesto en el Derecho Internacional Humanitario y según la Convención de Ginebra y de la Haya, relativos a la colocación de minas navales; normas que se deben de respetar a cabalidad, por lo cual su empleo está sujeto a una estricta revisión legal y operativa, con el fin de restringir los métodos y medios de guerra, impidiendo violaciones del derecho de los conflictos

IMAGEN 1

Ejercicio naval de guerra de minas, Nusret, en el Mar Egeo, Turquía.



Fuente: Standing NATO Mine Countermeasures Group Two (SNMCMG2), NUSRET, 2024

armados. Por lo tanto, las minas navales no pueden ser utilizadas en áreas donde su impacto podría causar un daño desproporcionado a objetivos no militares y su uso debe ser controlado y monitorizado de acuerdo con las normas vigentes.

3. CONCLUSIONES

- La guerra de minas se mantiene vigente en la actualidad y se puede enmarcar en el concepto de guerra de litoral y A2/AD (Anti-Acceso y Denegación de Área).
- Es un área de la guerra naval bastante lenta, pero a la vez, suficientemente letal para destruir o neutralizar de forma pasiva, varias plataformas.
- Las minas navales siguen siendo una amenaza letal, especialmente en conflictos asimétricos o en escenarios de guerra litoral; siendo económicas y fácil de desplegar (sembrado).
- Las minas navales permiten extender el tiempo a favor del que las siembra, en el balance de los factores operacionales (fuerza, tiempo y espacio), logrando negar parcialmente el uso del mar e impidiendo la proyección del poder naval del adversario.

“Hemos perdido el control de los mares a manos de una nación sin armada, que utiliza armas anteriores a la Primera Guerra Mundial”.

Contralmirante Allen E. “Hoke” Smith¹¹

¹¹ Rear Admiral Allen “Hoke” Smith, the longest-serving line officer in the Korean War. As Commander, Task Force 95, Smith had been assigned to prepare the way for an amphibious landing of the First Marine Division at the port of Wonsan. Naval History and Heritage Command.

REFERENCIAS

- Badsey, S. (2013). An Overview of the Falklands War: Politics, Strategy and Operations.
- Daolio, A. (2019, October 21). Meeting the Mine Warfare challenge with Unmanned Systems. Center for International Maritime Security. <https://cimsec.org/meeting-the-mine-warfare-challenge-with-unmanned-systems/>
- Freedman, L. (2005). The Official History of Falklands campaign: the 1982 Falklands war and its aftermath. Routledge.
- Holmes, J. R., & Yoshihara, T. (2011, April). Mao's "Active Defense" Is Turning Offensive. U.S. Naval Institute. <https://www.usni.org/magazines/proceedings/2011/april/maos-active-defense-turning-offensive>
- Hurley W. J. (1997). Naval Mining and Technology, United States Institute for Defense Analyses
- Johnston, C. (2024, June 16). Breaking Down the U.S. Navy's "Hellscape" in Detail - Naval News. Naval News. <https://www.navalnews.com/naval-news/2024/06/breaking-down-the-u-s-navys-hellscape-in-detail/>
- Levie, H. S. (2021). The Falklands Crisis and the Laws of War.
- Lluy, P., & Breemer, J. (1995). Mine warfare: an old threat presents new challenges for NATO's post-Cold War navies. Naval Postgraduate School. Recuperado a partir de: <https://apps.dtic.mil/sti/tr/pdf/ADA305846.pdf>
- Menarchik, J. (2010, April 1). An analysis of the naval minefields at Wonsan, Chinnampo, and Hungnam during the Korean War. U. S. Air Command and Staff College. <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/ADA539219.pdf>
- Mujica Caballero, M. (2022). Nuevos desafíos en las Operaciones de Seguridad Marítima en relación al Ejercicio Multinacional UNITAS. Revista de la Escuela Superior De Guerra Naval, 19(1), 72-87. Recuperado a partir de <https://revista.esup.edu.pe/RESUP/article/view/141>
- NATO. (2024, March 13). Risk of collateral damage in the northwestern, western, and southwest Black Sea. [Shipping.nato.int](https://shipping.nato.int/nsc/operations/news/-2022/risk-of-collateral-damage-in-the-north-western-black-sea-2). <https://shipping.nato.int/nsc/operations/news/-2022/risk-of-collateral-damage-in-the-north-western-black-sea-2>
- OPSGroup. (2024, septiembre). GPS Spoofing Final Report. Recuperado de <https://ops.group/dashboard/wp-content/uploads/2024/09/GPS-Spoofing-Final-Report-OPSGROUP-WG-OG24.pdf>
- Privratsky, K. L. (2016). Logistics in the Falklands War: A Case Study in Expeditionary Warfare.
- Shell, J. D. (2018). Clearing the Way to Wonsan. Naval History and Heritage Command; US Navy. <https://www.history.navy.mil/content/history/nhhc/get-involved/essay-contest/2017-winners/additional-essay-contest-submissions/clearing-the-way-to-wonsan.html>
- Standing NATO Mine Countermeasures Group Two (SNMCMG2), NUSRET, 2024
- Train, H. D. (1988). An analysis of the Falkland/Malvinas Islands campaign.
- U.S. Department of State. (2022, abril 15). Security Alert – Drifting Mines in the Black Sea. Recuperado de <https://bg.usembassy.gov/security-alert-drifting-mines-in-the-black-sea-04-15-2022/>
- U.S. Navy Mine Warfare. (2009). *Program Executive Office Littoral and Mine Warfare – Expeditionary Warfare Directorate* – US Navy.
- US Marine Corps University Press, & Westermeyer, P. (2017). Shattered Amphibious Dreams: the decision not to make an amphibious landing during Operation Desert Storm. www.usmcu.edu. <https://www.usmcu.edu/Outreach/Marine-Corps-University-Press/MCH/Marine-Corps-History-Winter-2017-v3n2/Shattered-Amphibious-Dreams/>
- Vego, Milan (2015) "On Littoral Warfare," Naval War College Review: Vol. 68: No. 2, Article 4. Recuperado a partir de: <https://digital-commons.usnwc.edu/nwc-review/vol68/iss2/4>
- Westermeyer, P. (2017). *The decision not to make an amphibious landing during Operation Desert Storm*. US Marine Corps University Press.