



Competencias Esenciales de los Buzos Tácticos de la Armada Nacional, para el Minado y el Desminado Naval

Mayor I.M. Edmar Enrique Rodriguez Arjona

Artículo para optar al título profesional:
Magister en Estrategia y Geopolítica

Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto"

Bogotá D.C. Colombia
2023

DATOS GENERALES	
Nombre del estudiante	: Mayor (IM) Edmar Enrique Rodriguez Arjona
Identificación	: 8567821
Programa académico	: Maestría en Estrategia y Geopolítica
Tutor metodológico	: Capitán de Navío (R. Dominicana) Pedro Meladio Knight
Tutor temático	: Capitán de Navío (R. Dominicana) Pedro Meladio Knight
Fecha de entrega	: 8 de septiembre de 2023
Extensión	: 8.644 palabras

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.

Competencias esenciales de los Buzos Tácticos de la Armada Nacional, para el Minado y el Desminado Naval.

Essential competences of the Tactical Divers of the National Navy, for Mining and Naval Demining.

Edmar Enrique Rodriguez Arjona¹

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Resumen: El presente estudio pretende examinar las competencias de los buzos tácticos de la Armada Nacional, para el minado y el desminado naval. La investigación se planteó bajo un enfoque cualitativo con un alcance descriptivo. Se inició con el análisis de las competencias de los buzos tácticos de la Armada colombiana para el desminado naval, luego se compararon dichas competencias con otros países referentes (Brasil y Perú), para finalmente proponer las competencias esenciales requeridas para tales operaciones navales. Los resultados muestran que Colombia no ha avanzado en el desarrollo de estrategias multilaterales de consolidación de la Marina de Guerra en relación con actividades de minado y desminado naval. Se concluye con la necesidad de contar con una doctrina militar en la materia la asesoría de Cuerpos de Marinas con experiencia en el minado y desminado naval para maximizar las capacidades de los buzos tácticos en esta área.

Palabras clave: Competencias; Buzos Tácticos; Minado Naval, Desminado Naval.

Abstract: The present study intends to examine the competences of the tactical divers of the National Navy, for mining and naval demining. The research was raised under a qualitative approach with a descriptive scope. It began with the analysis of the competencies of the tactical divers of the Colombian Navy for naval demining, then these competencies were compared with other referent countries (Brazil and Peru), to finally propose the essential competencies required for such naval operations. The results show that Colombia has not advanced in the development of multilateral strategies for the consolidation of the Navy in relation to naval mining and demining activities. It concludes with the need to have a military doctrine on the matter, the advice of Marine Corps with experience in naval mining and demining to maximize the capabilities of tactical divers in this area.

¹ Mayor del Cuerpo de Infantería de Marina de la Armada Nacional de Colombia, candidato a Magister en Estrategia y Geopolítica, Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”, Colombia. Administrador y Director de Empresas (Corporación ASTURIAS), Especialista en Política y Estrategia Marítima (Escuela Naval de Cadetes Almirante Padilla) Diplomado Internacional en Gerencia de Sistemas Integrados HSEQ (Corporación ASTURIAS) Email: edmar.rodriquez@armada.mil.co Cel. 3215384247.

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

Keywords: Competences; Tactical Divers; Naval Mining, Naval Demining.

Introducción

Colombia es un país con un conflicto armado legendario, que ha mutado desde las guerrillas marxistas de los años 70 y 80 del siglo pasado, hasta el establecimiento de organizaciones narcoterroristas. En ese sentido, las estrategias emanadas desde las Fuerzas Militares, lideradas por los presidentes de la República, siempre han propiciado la implementación de acciones concretas para el fortalecimiento, modernización y profesionalización de las distintas Fuerzas (Política de Defensa y Seguridad, 2019).

Las estrategias mencionadas han sido articuladas a las necesidades de gobernabilidad, legalidad, seguridad y defensa de la población civil y de los territorios mismos, incluyendo aspectos de tipo cultural, racial, ambiental y geográfico (Plan Estratégico del Sector Defensa y Seguridad, 2018).

A pesar del fuerte enfoque de la estrategia en seguridad y defensa nacional hacia el enemigo interno², ésta también atiende prioritariamente la salvaguarda de la soberanía, la independencia, la integridad del territorio nacional y del orden constitucional. La defensa de las fronteras continentales y marítimas son el primer punto de partida de las fuerzas militares para garantizar la soberanía del Estado (Plan Estratégico Militar 2030, 2015; Plan Estratégico del Sector Defensa y Seguridad, 2018). Incluso, la Política en Seguridad y Defensa establece el fortalecimiento de la internalización del sector seguridad y defensa, aspecto que se canaliza a través de la cooperación y el mejoramiento de las capacidades de

² Constituidos principalmente por guerrillas, bandas criminales y otros tipos de organizaciones armadas ilegales.

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

exportación de estas en el ámbito bilateral y multilateral (Política de Defensa y Seguridad, 2019).

Al respecto, la teoría moderna de la defensa y dominio marítimos se sustenta en los planteamientos de Alfred Thayer Mahan (1840-1914), que es conocido por su teoría de la supremacía naval. En sus múltiples publicaciones sostiene que el poderío naval es esencial para el éxito en la guerra y la protección de los intereses nacionales. Mahan argumentó que el control del mar es fundamental para el comercio, la movilidad de las fuerzas militares y la proyección del poder en el extranjero (Uribe, 2021; Lalinde, 2016; Laguerre, 2014).

Los planteamientos estratégicos de Mahan continúan siendo relevantes en el ámbito de la estrategia militar y la política internacional. Algunos de los temas sobresalientes son el interés nacional, las dimensiones morales de la fuerza militar y la utilización de las marinas como instrumento de la política nacional, siguen siendo temas centrales en la toma de decisiones estratégicas a nivel mundial (Terzago, 2006, p. 56; McCranie, 2023).

Históricamente estos planeamientos tomaron mayor relevancia dado que las minas marinas son un arma de actualidad frente al libre tráfico marino (Bassi, 1988; Pieter & Sayed, 2023).

Los anteriores planteamientos están armonizados con las políticas internacionales de paz. Colombia, un país con un conflicto complejo y multifocal, como ya se mencionó, ha realizado grandes esfuerzos para la consecución de una paz estable y duradera, armonizando sus esfuerzos con las políticas de organizaciones como Naciones Unidas en diferentes aspectos, principalmente con la gestión, operación, control y eliminación de artefactos explosivos EOD (acuerdo sus siglas en Inglés, Explosive Ordnance Disposal) (Naciones Unidas, 2021; Naciones Unidas, 2014).

Colombia ha desplegado estrategias como la participación en la Operación Multinacional Unitas. Recientemente, en julio de 2023, se realizó la versión número 64, catalogada como el ejercicio naval de mayor duración en el mundo desde su primera edición en 1959. Particularmente, en esta ocasión se realizaron operaciones de destrucción de ojivas de torpedos, que fueron lideradas por buzos extranjeros, dado que los buzos tácticos de la Armada colombiana actualmente no cuentan con las capacidades necesarias para realizar este tipo de actividades. Sería sumamente estratégico para la Armada Nacional de Colombia que, para futuros ejercicios similares, pueda liderar estas operaciones y comenzar a posicionarse ante los demás países referentes (Armada de Colombia, 2023; Revista Semana, 2023).

El Plan de Desarrollo Naval 2042 (2020, p. 33) establece, dentro de sus objetivos, “incrementar la capacidad del Estado para velar por la soberanía, defensa y seguridad integral marítima”. Al respecto, la Infantería de Marina, “deberá contar con personal capacitado para el desarrollo de operaciones anfibias, fluviales, especiales y defensa de costas, en toda la jurisdicción y área de responsabilidad asignada” (Plan de Desarrollo Naval 2042; 2020, p. 50). Bajo este marco, todas las unidades militares y, especialmente la Infantería de Marina, necesitan evaluar e incrementar sus capacidades tácticas y estratégicas, proyectándose hacia el cumplimiento del mencionado Plan y, mejorar las capacidades de defensa de costas en todo el territorio nacional.

Dentro de estas capacidades, sobresale la del minado (ofensivo o defensivo), ya que el empleo de minas navales permite efectuar en forma muy eficiente operaciones de negación del mar, de bloqueo, de defensa de costas y de defensa contra la invasión. Cada uno de estos artefactos, además, tienen un costo muy bajo en relación con el

efecto psicológico disuasivo que genera y el daño potencial que puede infligir a plataformas navales de superficie o submarinas (Plan de Desarrollo Naval 2042, 2020, p. 49).

En la defensa de costa se encuentran inmersas las Fuerzas Especiales Navales, que poseen la especialidad de Buzos Tácticos con capacidades diferenciales y estratégicas que brindan apoyo ante situaciones de conflicto interno y externo (Andrade, 2019). A pesar de todos los avances desarrollados en la formación naval, siendo Colombia uno de los países abanderados en la gestión estratégica de amenazas internas y externas, los buzos no cuentan con las capacidades suficientes para el manejo de los explosivos subacuáticos.

El actual plan de estudio del Centro de Instrucción y Entrenamiento Anfibio, del Departamento Buceo Táctico no cuenta con la formación amplia y suficiente para el manejo de explosivos, neutralización de explosivos, evaluaciones de daños y riesgos (indicaciones precisas de si se debe sacar el explosivo, hacer la detonación, o tomar alguna otra acción). Por lo anterior, se hizo necesario analizar y estudiar las capacidades de los Buzos Tácticos de la Armada Nacional, con especial énfasis en el Desminado Naval.

También es importante evaluar las capacidades de los Buzos Tácticos de la Armada Nacional en el minado y desminado naval, así mismo proyectando las capacidades de la Infantería de Marina. Estas acciones están enmarcadas dentro del objetivo estratégico número 6, innovar, transformar y fortalecer el sector de defensa y seguridad, de la Política en Defensa y Seguridad del Ministerio de Defensa Nacional (Política de Defensa y Seguridad, 2019).

Para conseguir todas las estrategias planteadas, el Gobierno no solo le ha encargado al segmento de la diplomacia de seguridad y defensa la búsqueda de alianzas y

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

acercamientos estratégicos, sino que también han procurado que el país se involucre en las llamadas Misiones Internacionales, cuyo objetivo es prestar ayuda humanitaria o restablecer las instituciones básicas tras la ocurrencia de desastres naturales o de conflictos de índole social, política y/o económica. Al respecto de tales acercamientos, se ha generado en los últimos años un debate interesante, pero no siempre muy elaborado ni exigente, frente a los elementos positivos y negativos de la participación efectiva de Colombia en las Misiones Internacionales asociadas con la Organización del Tratado del Atlántico Norte OTAN (Córdova, 2017, p. 49).

Metodología

Este trabajo de investigación se planteó bajo un enfoque cualitativo y su alcance es descriptivo, dado que se analizaron las competencias de los buzos tácticos de la Armada Nacional, para el minado y el desminado naval, interpretando la realidad actual de tales competencias y la proposición de otras esenciales. Se planteó un diseño de análisis de contenido de corte transversal. Las categorías principales de estudio fueron las competencias de los buzos tácticos de la Armada Nacional, el minado y el desminado naval; y sus dimensiones de análisis fueron las actuales competencias de los buzos tácticos de la Armada Nacional, las competencias de los buzos tácticos de países en condiciones similares a Colombia que hayan logrado avances en la materia, y la propuesta de las competencias esenciales que resulten del diagnóstico y la comparación realizadas. La población o universo del estudio y en consecuencia las unidades de análisis consistieron en fuentes secundarias, conformadas por todos aquellos documentos, directrices, artículos de revistas, trabajos de grados, noticias e informes de agencias especializadas, y también en

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

fuentes primarias conformadas por personas a entrevistar que son expertas en la temática del estudio. Adicional, se empleó como instrumento de recolección de datos cualitativos cuestionarios con preguntas abiertas que fundamentaron el proceso investigativo y, por último, el análisis de contenido se realizó con fichas bibliográficas y conceptuales elaboradas para tal fin.

Diagnóstico de las actuales competencias de los buzos tácticos de la Armada Nacional, para el minado y el desminado naval.

Los primeros buzos entrenados y graduados en Colombia recibieron su título en el año de 1976, gracias a los US Navy SEAL (Armada Nacional, 2020). A pesar de ello, el país ya venía atendiendo la necesidad de dominar el agua de nuestros mares y ríos. Hacia 1934 se inició el interés de los dirigentes nacionales por la modernización de la Marina colombiana, y fue así como se contrataron, de forma individual, a un grupo de oficiales clase buzos y marinería de la Armada Británica al mando del señor contralmirante Basil Owen Bell-Salter, oficial retirado de la Royal Navy, quien actuó como jefe de la llamada “Misión Naval Británica”, la cual se encargó del apoyo y soporte subacuático a los buques de la flota y entrenamiento del personal; los servicios prestados por la misión fueron considerados de gran valor para la Nación, construyendo los cimientos de la Armada de Colombia (Reyes, 2022).

Durante más de cuarenta años la Escuela de Buceo y Salvamento ha graduado a cerca de 3.000 buzos en las diferentes especialidades: Tecnología en Buceo y Salvamento Marítimo y Fluvial; Reconocimiento Anfibio y Demoliciones Submarinas (RADS); Buceo

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

y Medicina del Buceo; y el Curso de Inspectores Submarinos (Armada Nacional, 2020, p. 37).

Hasta este punto es preciso entender lo que implica el buceo. En tal sentido, el buceo es una actividad subacuática que puede realizarse con fines recreativos, técnicos, industriales, investigativos o deportivos. Consiste en ingresar al agua y sumergir la totalidad del cuerpo, por lo que, en general, se desarrolla con la ayuda de algún tipo de equipamiento que permite al buzo no tener que salir a la superficie a respirar (Pérez y Gardey, 2012, p. 1). El buceo puede ser realizado en diferentes entornos acuáticos, como el mar, ríos, lagos y lagunas. Para practicar buceo, se requiere de una capacitación y entrenamiento previo, así como del uso de equipo especializado.

El buceo en la Armada Nacional posee varias habilidades, centrando su importancia en el marco del desarrollo del proceso misional de las Operaciones Navales las cuales se encuentran enmarcadas en los roles de los vértices de la estrategia pentagonal de la Institución, sobre todo en el desarrollo y la seguridad marítima y fluvial, basado en defensa y seguridad para la protección de las costas e infraestructura y en las operaciones de control de tráfico marítimo y fluvial (Armada Nacional, 2020, p. 37).

Para los grupos de buceo, el desenvolverse en el agua no constituye un acto natural, sino una necesidad impuesta por la gran variedad de situaciones que deben afrontar. Sólo pueden adaptarse a dicho medio con ayuda de una adecuada preparación física, la aplicación de artificios y del ingenio. Sin dudarlo, el agua constituye un medio hostil y polucionado que somete al hombre a numerosas incidencias que alteran sus habituales percepciones (Silva, 2020, p. 12).

Por otro lado, el poder anfibio de las Fuerzas Armadas recae en la Infantería de Marina, que tiene la obligación de la formación, el entrenamiento y la capacitación de los buzos tácticos. Para ello, se cuenta con el Centro Internacional de Entrenamiento Anfibio, donde se han capacitado a infantes de marina en habilidades acuáticas, físicas y técnicas avanzadas de combate en el agua, los cuales deben mantener el entrenamiento del personal en áreas críticas de las jurisdicciones y regiones donde predominan los medios acuáticos (Armada de Colombia, 2020, p. 1). De este modo, la Armada de Colombia contribuye a la defensa de la soberanía y el deber misional de proteger el azul de la bandera nacional.

Por los argumentos anteriormente planteados, se precisó analizar las actuales competencias de buzos tácticos de la Armada Nacional, en relación con el minado y desminado naval. Los hallazgos evidencian diversas oportunidades de mejora para el entrenamiento y fortalecimiento de las capacidades y destrezas de los buzos tácticos formados en la Armada Nacional.

En primera instancia, la Infantería de Marina cuenta con un programa de Reconocimiento Anfibio y Demoliciones Submarinas, que busca fortalecer las técnicas de natación y el empleo del equipo de buceo autónomo con aire, con la finalidad de aumentar las capacidades para desenvolverse con éxito en el medio acuático, brindar la capacidad de efectuar misiones subacuáticas de carácter táctico o administrativo, además de preparar al personal para ejercer iniciativa, decisión, confianza en sí mismo y de toda su unidad (Armada de Colombia, 2017, p. 1). Este programa tiene una duración de 27 semanas en el Centro Internacional de Entrenamiento Anfibio y se realiza en la ciudad de Cartagena Bolívar, en la Fuerza Naval del Caribe.

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

Como se evidencia en el anterior párrafo, la orientación y misionalidad del curso para buzos tácticos que actualmente ofrece la Armada Nacional es distinta de las necesarias para la formación, entrenamiento, preparación e instrucción en desminado naval. Es precisamente esta la oportunidad para que desde las decisiones estratégicas de la Fuerza se articule un curso para los buzos tácticos en operaciones de desminado naval. Al respecto, uno de los entrevistados señaló que en este momento se está trabajando en la construcción de la doctrina militar que corresponde con el sustento filosófico y axiológico preciso para el desarrollo de cursos en la materia, y las primeras capacitaciones que son necesarias para su implementación, de acuerdo con las directrices planteadas por el Plan Estratégico de Desarrollo Naval 2042.

Adicionalmente, el entrevistado también expresó que en la Armada Nacional se tiene certeza de que la preparación de los buzos tácticos debe llegar hasta operaciones enfocadas a la gestión oportuna y eficiente de artefactos explosivos navales, para lo cual se debe partir de las asesorías que se podrían recibir de Cuerpos de Marinas de países con experiencia en el tema. Lo cierto es que hasta la fecha no existe una política, guía o instrucción directiva que contenga procedimientos precisos sobre el asunto. En este punto se insiste en que las capacidades actuales de los buzos tácticos de la Armada Nacional de Colombia deben incrementarse para la ejecución de operaciones de desminado naval, toda vez que dichas destrezas se enfocan en demoliciones submarinas con procedimientos novedosos, como transportar e iniciar las cargas explosivas.

Comparación regional de las competencias de los buzos tácticos de la Armada Nacional de Colombia en el minado y el desminado naval.

Para el proceso de comparación de las competencias de los buzos tácticos de la Armada Nacional de Colombia en el minado y el desminado naval con otros países, se decidió elegir a Brasil como la principal nación referente. Las razones fueron diversas y válidamente sustentadas y justificadas. En primera instancia, la Armada Nacional de Colombia ha realizado, en diferentes ocasiones, operaciones navales conjuntas con la Armada de Brasil. Al respecto, se citan dos ejemplos de operaciones conjuntas recientes, específicamente relacionadas con operaciones de desminado humanitario en territorio colombiano.

El primer ejemplo se remonta a julio del año 2017, cuando la Armada de Brasil realizó un intercambio de desminado humanitario, acciones originadas por los acuerdos de paz suscritos entre el gobierno colombiano y grupos al margen de la ley, especialmente con las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia – FARC. El intercambio se enfocó en el desminado humanitario y desactivación de artefactos explosivos. La misión se desarrolló en conjunto con la Base de Entrenamiento de La Infantería de Marina (BEIM), particularmente el Centro Internacional de Entrenamiento Anfibio (CIEAN). Las actividades constaron de capacitaciones, demostraciones, educación, instrucción, supervisión, asesoría técnica y evaluación operativa, teórica y práctica en campo, capacitando a los Infantes de Marina de Colombia en las funciones de Desminadores, Líderes y Supervisores de Desminado Humanitario (Marinha do Brasil, 2017).

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

El segundo ejemplo es más reciente, específicamente del año 2022, cuando Brasil asumió el liderazgo del Grupo de Monitoreo de Desminado en Colombia, creado en 2006 en la Misión de Asistencia de la Organización de los Estados Americanos al Plan Nacional de Desminado en Colombia (GMI-CO). Este grupo cuenta actualmente con personal militar de Brasil (Armada y Ejército) y México, realizando la evaluación y seguimiento de las organizaciones militares y civiles de desminado humanitario que operan en Colombia, de acuerdo con los estándares internacionales para esta actividad. La evaluación se realiza tanto en la formación como de la planificación y ejecución de actividades (Agência Marinha de Notícias, 2022).

En segunda instancia, el vecino país cuenta dentro de su Armada con el Centro de Operaciones de Paz Naval, que prepara militares de la Marina de Brasil (MB), de otras Fuerzas Armadas, Fuerzas Auxiliares y soldados de naciones amigas, así como civiles del personal de la propia Fuerza Naval y de otros órganos e instituciones, para las operaciones de mantenimiento de la paz. Es un centro de depósito y difusión de los conocimientos y experiencias adquiridas en el ámbito de las operaciones de paz y humanitarias (Marinha do Brasil, 2023). Además, Brasil en materia marítima ha realizado significativas inversiones como la incorporación de 4 buques Clase River, que tienen capacidad de desminado naval (Friedrich Ebert Stiftung, 2008).

Por último, en todas las entrevistas realizadas a oficiales expertos, se recomendó a Brasil como país pionero, vecino (condiciones similares a las de Colombia) y referente en procesos de desminado naval. También se recomendaron a naciones como Chile, Perú, España, Estados Unidos, Portugal e Inglaterra, según uno de los entrevistados, el país con mejores capacidades en la materia. Al respecto, uno de los oficiales extranjeros

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

entrevistados es de nacionalidad peruana, por lo cual se incluyó a este país como uno de los referentes para el estudio.

Ahora se presentan las competencias en desminado naval que Brasil país ha desarrollado en su Armada, relacionadas con acciones ejecutadas en las operaciones internacionales de paz, con su respectiva comparación con las propias de la Fuerza colombiana.

La Armada de Brasil ha acumulado amplia experiencia en el desminado humanitario y desactivación de artefactos explosivos ya sea en misiones internacionales, como Angola, Perú, Ecuador, Nicaragua, como operaciones dentro del territorio brasilero (Agência Marinha de Notícias, 2022). Asimismo, según uno de los entrevistados (experto extranjero) Brasil cuenta con experiencia internacional en desarrollar aportes de entrenamiento y capacitación en el desminado naval, Infantería de Marina con Pelotón EOD en desarrollo para despliegue en misiones de Naciones Unidas, unidad de buzos y unidad de buques despejadores de minas navales. El mismo entrevistado mencionó que uno de los avances más significativos del país vecino es la experiencia internacional que le ha permitido la formación de oficiales expertos. Al mismo tiempo, las estrategias de los mandos de las Fuerzas Militares, en armonía con directivas presidenciales, han logrado la construcción de Centros de Entrenamiento modernos, con significativas inversiones en medios y tecnologías que permiten el entrenamiento con las herramientas necesarias para la simulación de situaciones con gran precisión en su parecido con la realidad.

En consonancia con los anteriores planteamientos, desde altos mandos militares de Brasil se ha construido una doctrina naval, enfatizando la necesidad de contar con oficiales especialistas en el manejo de los EOD y desminado. Estas capacidades se han formado

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

gracias a la participación en las misiones de las Naciones Unidas, entidad que realiza esfuerzos incesantes para limpiar territorios de cualquier artefacto explosivo, especialmente aquellos que puedan herir o matar personal civil que están en medio del conflicto.

Hasta este punto son evidentes las brechas que la Armada de Colombia tiene con respecto a su similar de Brasil. El resultado de las entrevistas realizadas son claros hallazgos de las competencias que los buzos tácticos de la Armada Nacional del país deben desarrollar. Esta situación es una enorme oportunidad para el despliegue de estrategias concretas en la formación de las competencias necesarias para que los Infantes de Marina colombianos puedan seguir la ruta de naciones referentes como Brasil. En este sentido, se recomienda la proyección de una doctrina militar en la materia, que como se mencionó, ya está en construcción. Esto implica la armonización y coordinación de los intereses de las diferentes Fuerzas de la nación para la consecución de medios y recursos necesarios. En palabras del experto extranjero entrevistado, lo primero y más importante, es tener las ganas y el interés por desarrollar estas capacidades, se requiere de una fuerte voluntad militar, proyectada al nivel estratégico.

A pesar de lo expuesto, la Armada Nacional de Colombia también ha desarrollado capacidades en el desminado humanitario, pero no en área naval, sino en tierra, más específicamente en territorios donde el conflicto armado ha tenido mayor recrudescimiento. Municipios como El Carmen de Bolívar y María La Baja en el departamento de Bolívar son ejemplos exitosos de acciones concretas de desminado humanitario, al punto de ser declarados en 2022 como libres de sospecha por Contaminación de Minas Antipersonal. Todo ello se logró gracias a las acciones del Batallón de Desminado e Ingenieros Anfibios, que ha recibido el apoyo técnico de la Organización de Estados Americanos – OEA, en

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

cuanto al monitoreo, control de calidad de las operaciones de Desminado Humanitario que se adelanten en el país y el apoyo para el mantenimiento de los equipos especializados que permiten desarrollar de manera efectiva las tareas en los municipios asignados a la Armada de Colombia (Armada de Colombia, 2022, p. 1).

Con respecto a las capacidades en la Armada de Perú, los hallazgos evidencian una acumulación de experticia en operaciones de gestión y manejo de minas, gracias a los conflictos bélicos que mantuvo con países vecinos como Ecuador y el conflicto interno que padecieron en años anteriores. En este sentido, las Fuerzas Armadas de este país han venido consolidando doctrina respecto del proceso de desminado, terrestre y acuático (Bendezú, 2021), estrategia que han operacionalizado con la elaboración de cartillas y manuales para evitar la pérdida de conocimiento valioso construido con las experiencias de operaciones realizadas, así mismo en palabras de su experto entrevistado, ellos han tenido la necesidad imperiosa de buscar aprendizaje en el minado y desminado naval por diferentes eventos que han sufrido, como fue el hallazgo de una mina naval en una de sus playas y también bajo la remoción del fondo marino hallaron un artefacto explosivo EO (acuerdo sus siglas en Ingles, explosive ordnance), abandonado por el conflicto armado interno o por la Guerra del Pacifico en el siglo XIX, donde se requería el apoyo de un personal de buzos expertos en este tema tan complejo, después de este tipo de eventos sus dirigentes militares y políticos enviaron personal con escaso conocimiento en el tema para afianzar e incrementar sus capacidades en minado y desminado naval en EEUU e Inglaterra. Es preciso mencionar la actual organización de Perú en la construcción de una doctrina en la temática lo que Colombia debe aprender.

Para el desarrollo de las competencias para el minado y el desminado naval en las operaciones internacionales de paz, el experto oficial de la marina de Perú entrevistado sugiere que los buzos tácticos de la Armada Nacional:

- Incluir dentro del Plan de Estudios Para Cursos de Capacitación y Entrenamiento (PECCE) en su curso de Reconocimiento y Demoliciones Submarinas (RADS) la formación orientada a la generación de competencias en manejo, evaluación de explosivos y técnicas EOD (artefactos extranjeros, misiles, bombas de aviación, minas extranjeras, entre otros) en medios acuáticos como lo realiza el equipo EOD III +.
- Inversión en medios para equipar la unidad correspondiente (Centro Internacional de Entrenamiento Anfibio – CIEAN).
- Desplegar en el nivel internacional una sólida y concreta estrategia multilateral tendiente a crear y/o fortalecer los lazos y la cooperación militar con Fuerzas de otros países, que permitan la generación de intercambios con expertos en la materia, la formación de unidades y personal de la Armada de Colombia en escenarios y contextos operaciones relacionados con el desminado naval, especialmente en operaciones internacionales de paz. De estos planteamientos se desprende la importancia y el rol que juega una excelente política de parte de las autoridades nacionales encargadas de mantener las relaciones diplomáticas con otras naciones (Cancillería), y el acompañamiento que, desde los altos mandos militares, se debe realizar para

la consecución de estos objetivos estratégicos para la defensa y seguridad de la nación.

- Dentro de la política de posicionamiento de Colombia como un país con una Armada fuerte, especializada y con altas competencias navales, surge la necesidad de implementar acciones geoestratégicas como la participación del país en operaciones internacionales de desminado (terrestre y naval), protección de los derechos humanos, y tomar papel activo en el orden político global.

Por otro lado, en palabras del experto oficial extranjero consultado, cualquier país puede tener las intenciones de fortalecer sus tropas con nuevas y necesarias competencias, pero si no se cuenta con los medios y herramientas, el esfuerzo puede ser infructuoso. Por ello, maximizar las competencias en los buzos tácticos de la Armada Nacional de Colombia será posible con el matrimonio de una férrea voluntad de aprender y generar nuevas capacidades navales y, el suministro de los medios necesarios y suficientes para la construcción de los escenarios idóneos.

Competencias esenciales para los Buzos Tácticos de la Armada Nacional, en el Minado y el Desminado Naval

Las revisiones bibliográficas realizadas, en conjunto con los instrumentos de recolección de información aplicados, han dejado significativas enseñanzas. Primero, la necesidad de crear una doctrina naval que sea un sustento moral, teórico, jurídico y logístico de todas las operaciones que la Armada Nacional de Colombia debe realizar en

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

desarrollo de una sólida estrategia de consolidación internacional de las Fuerzas Armadas. Demostrar al mundo las virtudes y capacidades de las Fuerzas, especialmente de la Armada Nacional, es un vehículo efectivo para el posicionamiento de la nación dentro de la geopolítica mundial, en relación con el estrechamiento de las relaciones bilaterales con países amigos y hermanos, las posibilidades de establecer lazos y/o acuerdos con otros países, e incluso brindar asistencia, entrenamiento, capacitación y formación.

Todos los países analizados comenzaron por la creación y consolidación de una doctrina naval cimentada en los aprendizajes de sus vivencias, oficiales y suboficiales en conjunto con la experiencia y experticia adquirida por la permanente exposición a riesgos y amenazas de un país convulsionado y asediado por diferentes actores armados comenzaron a generar documentos que permanecieran para las generaciones futuras.

Segundo, es imperativo la formación de las competencias y capacidades de la Infantería de Marina en el desminado naval. Países referentes como Estados Unidos, Inglaterra y Francia llevan años robusteciendo sus habilidades en la materia. Esto, dentro de su estrategia de defensa de su soberanía. Así las cosas, Colombia no puede quedar relegado ante los avances y tendencias globales de formación de capacidades navales. Como se mencionó, la estrategia de defensa de costas y mares debe necesariamente permitir la gestión eficiente y oportuna de cualquier artefacto explosivo.

A continuación, se hará la explicación de las competencias esenciales que los Buzos Tácticos de la Armada Nacional de Colombia, para el Minado y el Desminado Naval, deben desarrollar como condición para la operación eficiente y segura de artefactos explosivos.

Competencia en la identificación y clasificación de minas y artefactos explosivos

Los buzos tácticos deben demostrar una sólida capacidad para identificar y clasificar diversos tipos de minas y artefactos explosivos utilizados en operaciones de minado y desminado naval. Para ello, es crucial que posean conocimientos profundos sobre las características técnicas de estos dispositivos, así como una comprensión detallada de los sistemas de activación que emplean y los métodos de defensa utilizados por los artefactos explosivos navales.

Esto implica estar familiarizados con las distintas variantes de minas y explosivos, sus mecanismos de activación y detonación, y la capacidad de reconocer patrones y señales distintivas que puedan indicar la presencia de estos artefactos. Asimismo, deben mantenerse actualizados con las últimas tecnologías y avances en el campo del desminado para abordar con eficacia cualquier desafío emergente en su labor.

Según el estándar IMAS 09.60³ de las Naciones Unidas (2014), las pautas para la identificación de EO submarino implican dos fases distintas: prospección no técnica y prospección técnica:

- La primera se refiere a la recopilación y el análisis de datos, sin el uso de intervenciones técnicas, sobre la presencia, el tipo, la distribución y el entorno circulante de EO. La encuesta implica recopilar y analizar información nueva y/o existente sobre un área peligrosa. Dentro del Estudio

³ Esta norma establece los principios y requisitos básicos para las operaciones de inspección y limpieza de artefactos explosivos (EO) submarinos.

No Técnico se encuentran el estudio de escritorio; la inspección del lugar; y la priorización del Área Peligrosa Confirmada.

- La segunda se refiere a la recopilación y el análisis de datos, utilizando intervenciones técnicas apropiadas, sobre la presencia, el tipo, la distribución y el entorno circundante de EO subacuático, a fin de definir mejor donde está presente EO y dónde no, y respaldar la evidencia. Dentro del Estudio Técnico se encuentran la selección del sensor de encuesta (óptico, táctico, geofísico y acústico); la selección de plataforma de encuesta (buzos, sistemas remolcados, plataformas de vehículos submarinos autónomos – AUV, plataformas de vehículos operados a distancia – ROV); y las especificaciones de implementación.

Competencia en técnicas de instalación, desactivación y neutralización de minas navales

Los buzos tácticos deben contar con habilidades técnicas y prácticas excepcionales para llevar a cabo de manera segura la instalación, desactivación y neutralización de minas y artefactos explosivos identificados durante las operaciones de minado y desminado naval. Esta competencia requiere un dominio en el uso de herramientas y equipos especializados destinados a la manipulación y desarme de explosivos.

Además, los buzos tácticos deben ser expertos en la aplicación de técnicas precisas y apropiadas para neutralizar los artefactos sin poner en riesgo la seguridad de la tripulación o dañar el entorno marino. Estas técnicas pueden implicar el uso de dispositivos de desactivación remota o el empleo de cargas explosivas controladas para la eliminación segura de los artefactos.

Aquí también resulta de suma importancia las pautas del estándar IMAS 09.60 para las Operaciones de Limpieza y Mitigación. La limpieza de EO bajo el agua sólo debe realizarse en áreas que hayan mostrado un impacto socioeconómico o de seguridad significativo como resultado de la munición. Las tres opciones básicas para limpiar o mitigar el EO bajo en agua son:

- Dejar en el lugar: en áreas donde la EO submarina tiene poco o ningún impacto socioeconómico o de seguridad, se deben considerar las opciones para dejar las municiones en su lugar y administrar el sitio. Así se puede mitigar el riesgo de causar daños a la flora y fauna acuática, infraestructura (tuberías marinas, redes de comunicación, etc.) y recursos históricos y/o culturales (naufragios).
- Eliminación in situ: es el medio más seguro para el personal de limpieza, pero puede causar daño al medio ambiente marino y la infraestructura circundante.
- Retiro de artillería: implica la eliminación del EO submarino en una ubicación alternativa para reducir el daño potencial al entorno cercano, pero implica mayor riesgo (explosión no intencional) y planificación (incluso del transporte y manipulación).

Adicionalmente, los requisitos de acreditación y capacitación del personal militar indicado por Naciones Unidas advierten que todo personal que realice operaciones de limpieza EO bajo el agua deberá seguir los requisitos de calificación de EOD proporcionados en IMAS 09.30.

Competencia en buceo táctico y operaciones navales.

El minado y el desminado naval exigen que los buzos tácticos posean habilidades avanzadas en buceo táctico y operaciones navales. Esto incluye un dominio completo de técnicas de navegación subacuática, permitiéndoles moverse de manera ágil y precisa en entornos submarinos desafiantes y potencialmente hostiles. El estándar IMAS 09.60 indica que el buzo debe estar calificado de acuerdo con las normas vigente para cada país y códigos de práctica aceptados.

Asimismo, deben demostrar una competencia sólida en el manejo de equipos de comunicación submarina para garantizar una comunicación efectiva con otros miembros del equipo durante las operaciones. Además, los buzos tácticos deben estar capacitados en tácticas de buceo específicas para situaciones de alto riesgo, lo que les permite abordar obstáculos y desafíos que puedan surgir durante el desminado. En este sentido, es preciso reiterar que las capacidades necesarias para un buzo táctico implican una preparación psicofísica implícita para realizar el buceo de forma efectiva, y el entrenamiento en el manejo de artefacto explosivos.

Los Infantes en buceo táctico deben adquirir habilidades en la planificación, verificación, uso y mantenimiento de vehículos de operaciones remotas, teniendo en cuenta las capacidades y limitaciones de cada uno. Además, la capacidad para interpretar correctamente las señales emitidas por sensores electrónicos, como los sonares, lo que será fundamental para el éxito de las operaciones subacuáticas.

Competencia en gestión de riesgos y seguridad.

La seguridad en las operaciones de desminado naval es primordial, y los buzos tácticos deben estar altamente capacitados en la gestión de riesgos asociados con estas actividades. Esto implica la habilidad de identificar y evaluar los posibles peligros y amenazas que podrían surgir durante los procesos de minado y desminado naval, así como desarrollar estrategias efectivas para mitigar dichos riesgos.

Los buzos tácticos deben tener un profundo conocimiento de las prácticas de seguridad de buceo y estar familiarizados con las medidas de protección personal necesarias para salvaguardar su integridad física, conociendo que la reacción de un explosivo bajo el agua puede ser mayor que en tierra. Asimismo, deben estar preparados para actuar rápidamente en situaciones de emergencia y seguir protocolos de rescate bajo el agua en caso de que sea necesario.

También el estándar IMAS 09.60, en su anexo C, establece un marco de gestión de riesgos fundamentado en cuatro pasos:

- Identificación del riesgo.
- Identificación de amenazas asociadas.
- Desarrollo de una matriz de evaluación de riesgos.
- Instauración de una estrategia de mitigación de riesgos y luego volver a evaluar.

Competencia en coordinación y trabajo en equipo

El minado y desminado naval es una tarea compleja y peligrosa que requiere una coordinación y colaboración impecables entre los buzos tácticos y otros miembros del equipo. En este sentido, los buzos tácticos deben demostrar habilidades de comunicación efectiva y la capacidad de trabajar en equipo de manera fluida y cohesionada, a pesar de que hay trabajos que requieren el desempeño individual del buzo para tareas específicas.

Esto implica habilidades de liderazgo para aquellos momentos en los que sea necesario asumir roles de mando, así como una adaptabilidad para ajustarse a las condiciones cambiantes del entorno marino y las situaciones de alta presión. La toma de decisiones rápidas y la capacidad para resolver problemas en tiempo real son esenciales para garantizar el éxito de las operaciones de desminado naval y asegurar la seguridad de todos los involucrados.

Sin lugar a duda, la exposición de las competencias fundamentales para operaciones en minado y desminado naval, deben articularse con los requerimientos y/o exigencias del perfil de ingreso de los infantes de marina que deseen formar el cuerpo élite necesario para tan altas exigencias. En este sentido, se requiere que:

- El personal seleccionado para recibir la formación deberá ser de rango oficial, incluyendo subtenientes y tenientes, así como suboficiales en los grados de cabo tercero, cabo segundo y cabo primero y sus equivalentes en los grados navales. Además, será requisito indispensable haber completado los cursos EOD nivel I, II, III y III +. Los candidatos deberán cumplir con los requisitos establecidos por el Comando de Infantería de Marina, los cuales incluyen un excelente estado físico, pasar pruebas psicológicas y de

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

salud satisfactoriamente, y no tener investigaciones disciplinarias en curso.

También se requerirá que los candidatos cuenten con disponibilidad económica para afrontar los costos asociados al curso.

- El curso EOD III + brinda las capacidades a los buzos tácticos para actividades de desminado naval (ubicación, detección, destrucción o reflote de artefactos explosivos). Al respecto, como ya se mencionó, varios documentos IMAS de las Naciones Unidas establecen estándares para la gestión, manejo, eliminación y despacho de artefactos explosivos (minas), incluyendo aspectos ambientales (Naciones Unidad, 2017), que resultaron de investigaciones de campo de operaciones internacionales de paz, específicamente de desminado humanitario. Dichos resultados son un compendio de múltiples aprendizajes alrededor del mundo, que se convirtieron en referentes globales para todas las Fuerzas Militares del mundo. Por ello, las competencias para los buzos tácticos de la Armada Nacional de Colombia en operaciones de desminado naval deben, necesariamente, armonizarse con estos estándares internacionales. Para un ejemplo, se tomaron dos de estos estándares como referencia: IMAS 09.0 (Eliminación de artefactos explosivos)⁴ e IMAS 09.60 (Encuesta Submarina y Despacho de Artefactos Explosivos EO) ya mencionado.

⁴ El objetivo de esta norma es proporcionar especificaciones y orientación para la gestión de EOD como parte de la acción contra las minas. Abarca los principios generales y las responsabilidades de gestión de EOD.

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

- Ser mayor de edad y tener menos de 30 años. En este punto se precisa argumentar que las exigencias del entrenamiento implican esfuerzo físico y resistencia para manejar el equipo, soportar cambios de presión y navegar bajo el agua. La madurez física y el desarrollo muscular adecuado son esenciales para asegurar la ejecución fructífera de operaciones.
- Ser apto físicamente. Algunas condiciones médicas pueden afectar la capacidad de una persona para realizar ciertas operaciones básicas de inmersión como bucear de manera segura. La edad puede ser un factor que influye en la aparición de ciertas condiciones de salud o en la capacidad de lidiar con ellas adecuadamente. Es importante que los buceadores profesionales sean conscientes de su propia salud y estén en condiciones físicas aptas para la actividad.
- Ser apto psicológicamente, tener madurez mental: El discernimiento emocional y la capacidad para tomar decisiones adecuadas en situaciones de riesgo son cruciales en este tipo de entrenamiento. Por ello, se requiere disciplina, autocontrol y responsabilidad, que a menudo se desarrollan con la experiencia y la edad.
- Capacidad de aprender y adaptarse: La formación militar de alta complejidad implica aprender y dominar diversas técnicas, conocimientos y protocolos de seguridad. A medida que los buzos tácticos adquieren experiencia en el agua y en diferentes situaciones de riesgo, desarrollan habilidades adicionales y una mayor comprensión de los aspectos prácticos y

teóricos en el minado y el desminado naval, así como estar en constante estudio y análisis de cómo evoluciona o muta el fenómeno de los explosivos en Colombia y el mundo. La edad y la experiencia suelen estar relacionadas con la capacidad de aprender y adaptarse eficazmente a los desafíos del minado y el desminado naval.

- En relación al ítem anterior, los participantes de la formación deben comprender la importancia y naturaleza de su entrenamiento, toda vez que los resultados de su instrucción permitan la implementación de nuevas formas de operar (minado y desminado naval de alto impacto y perfil), la posibilidad de mostrar ventajas de tipo estratégico y táctico ante otras naciones que demuestren una Fuerza con capacidades, liderazgo y herramientas para defender la soberanía del país, especialmente de los mares y océanos, sobre todo cuando países vecinos tienen pretensiones sobre la plataforma continental de Colombia.
- Finalmente, poseer conducta de autoestima, tolerancia, autocontrol y estabilidad emocional basados en valores y principios institucionales y personales, que sin duda resume la mayor parte de las características exigidas.

Es importante destacar que las competencias propuestas para los buzos tácticos de la Armada Nacional están enmarcadas dentro de Política de Educación para la Fuerza Pública (PEFuP) 2021-2026, que es el documento rector de la Educación de la Fuerza Pública en Colombia, fija el diseño y la planeación de iniciativas en formación, capacitación,

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

instrucción, entrenamiento, reentrenamiento e investigación; en articulación con la misión constitucional de cada Fuerza, así como también con las directrices emitidas por el Ministerio de Defensa Nacional. Por ello, la educación en la fuerza pública es una prioridad estratégica para el Gobierno Nacional. La formación y capacitación de los miembros de la fuerza pública es fundamental para garantizar la seguridad y protección de los ciudadanos, así como para fortalecer la capacidad operativa de las instituciones militares y policiales.

Conclusiones

La investigación presenta información sobre la historia y formación de buzos tácticos en la Armada Nacional de Colombia, destacando su importancia en el contexto de operaciones navales y su entrenamiento en habilidades acuáticas y combate en el agua. Se resalta la necesidad de fortalecer las capacidades y destrezas de los buzos tácticos para afrontar diferentes situaciones en el medio acuático.

Inicialmente el enfoque de la investigación se centra en analizar las competencias actuales de los buzos tácticos de la Armada Nacional en relación con el minado y el desminado naval. Se menciona que actualmente la Infantería de Marina ofrece un programa de Reconocimiento Anfibia y Demoliciones Submarinas, pero se resalta la oportunidad de reforzarlo maximizando las capacidades para el minado y el desminado naval.

La principal conclusión del estudio realizado es la imperiosa necesidad de iniciar, para la Armada Nacional de Colombia, los procesos de construcción de doctrina, manuales y guías que articuladamente con la formación del personal de infantería de marina con ayuda de expertos extranjeros, permita la consolidación de las competencias requeridas

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

para la gestión y manejo exitoso de todo tipo de EO submarinas. Esto, por obvias razones, dentro de una estrategia mancomunada con las políticas diplomáticas de la Cancillería y el posicionamiento de la Marina de Guerra Colombiana frente a otras naciones.

Por lo anterior, se realizó la comparación de las competencias de buzos tácticos de la Armada Nacional de Colombia en desminado naval en operaciones internacionales de paz, con otros países, principalmente con Brasil como país referente. Se justifica la elección de este país debido a su experiencia y cooperación previa con la Armada Colombiana. Se mencionan ejemplos de operaciones conjuntas y liderazgo en el Grupo de Monitoreo de Desminado en Colombia. La investigación se enfoca en competencias en minado y desminado naval desarrolladas por Brasil, destacando su experiencia en misiones internacionales y la formación de oficiales especialistas en este tema. Sobre el minado y el desminado se identifican diferencias entre ambas armadas y se sugieren acciones para desarrollar las competencias necesarias, como cursos de formación, inversiones en equipos y estrategias de cooperación internacional.

Por otro lado, el minado y el desminado naval es una actividad de vital importancia para contribuir a la seguridad en las aguas navegables, y en este contexto, el buceo táctico ha emergido como una herramienta fundamental para llevar a cabo estas operaciones con éxito. Los buzos especializados en minado y desminado naval son verdaderos expertos que poseen habilidades sobresalientes y una formación rigurosa para enfrentar los desafíos asociados con esta tarea peligrosa y crucial.

Uno de los aspectos más destacados de su competencia radica en el dominio de técnicas avanzadas de buceo. Estos buzos deben ser capaces de operar en ambientes submarinos complejos y potencialmente hostiles, lo que requiere una maestría en técnicas

de navegación subacuática. La precisión en sus movimientos es esencial, ya que cualquier error podría poner en peligro la integridad de la tripulación o comprometer la eficacia de la operación.

Además, la identificación y clasificación de los diferentes tipos de minas submarinas son fundamentales para un desarrollo exitoso. Estos buzos especializados deben poseer un conocimiento profundo sobre las características técnicas de cada tipo de mina, incluyendo sus sistemas de activación y detonación. Este nivel de conocimiento les permite detectar y localizar minas de manera precisa y segura.

Un componente crítico de su competencia es la capacitación rigurosa en procedimientos de manejo seguro de explosivos. Los buzos tácticos deben ser expertos en técnicas de activación, desactivación y neutralización, lo que involucra el uso de herramientas y equipos especializados para manipular los artefactos explosivos con precisión y sin comprometer la seguridad de la operación.

Es importante destacar que, aunque algunas tareas de minado y desminado naval se realizan de manera individual, los buzos altamente capacitados que las llevan a cabo deben trabajar en equipo y coordinar estrechamente sus acciones con otros miembros del equipo para garantizar una operación fluida y segura. La comunicación efectiva, la sincronización de movimientos, el trabajo en equipo y la colaboración son elementos esenciales para lograr este objetivo.

Referencias

- Agência Marinha de Notícias, (2022). Marinha do Brasil chefia equipe em apoio à desminagem na Colômbia. Obtenido de <https://www.marinha.mil.br/agenciadenoticias/>
- Andrade, G. (2019). Influencia del concepto operacional en el empleo y en el proceso de planificación de desarrollo de la fuerza submarina. Propuesta de modelo para elaboración del concepto operacional de la fuerza submarina. (Tesis de Maestría). Universidad de las Fuerzas Armadas de Ecuador.
- Armada de Colombia, (2023). Unitas 2023: la más grande y completa operación naval desarrollada en el hemisferio en los últimos tiempos. Obtenido de <https://www.armada.mil.co/es/content/unitas-2023-mas-grande-y-completa-operacion-naval-desarrollada-en-hemisferio-en-los-ultimos>
- Armada de Colombia, (2022). Desminado Humanitario, una ardua labor que transforma vidas en el Caribe colombiano. Obtenido de <https://www.cgfm.mil.co/es/blog/desminado-humanitario-una-ardua-labor-que-transforma-vidas-en-el-caribe-colombiano>
- Armada de Colombia, (2020). Armada de Colombia clausuró Curso de Instructores de Supervivencia y Combate en el Agua No.36. Obtenido de <https://www.cgfm.mil.co/es/blog/armada-de-colombia-clausuro-curso-de-instructores-de-supervivencia-y-combate-en-el-agua-no36>
- Armada de Colombia, (2017). Se clausuró el curso de Reconocimiento Anfibio y Demoliciones Submarinas. Recuperado de <https://www.armada.mil.co/es/content/se-clausuro-el-curso-de-reconocimiento-anfibio-y-demoliciones-submarinas>
- Bassi, P. (1988). Guerra de minas. Revista de Marina. Recuperado de <https://revistamarina.cl/autor/bassi-parker-gian-paolo>
- Bendezú, S. (2021). Desminado humanitario en la Cordillera del Cóndor 2015-2019: El papel del ejército en los compromisos asumidos por el Perú en la convención de Ottawa. (Tesis de Maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Córdova, R. C. (2017). Ventajas y desventajas políticas y militares para Colombia derivadas de eventual participación en misiones internacionales relacionadas con la OTAN. pág. <https://revistacientificaesmic.com/index.php/esmic/article/view/175/326>.
- Friedrich Ebert Stiftung, (2008). La construcción de una comunidad de seguridad en América del Sur a la luz de la adquisición de armamento. Recuperado de <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/la-seguridad/50503.pdf>
- Laguerre, M. (2014). El oncenio de Augusto B. Leguía y el desarrollo de la Armada Peruana. (Tesis de Maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima: Perú.

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

- Lalinde, L. (2016). El Mar de China y la historia del intento de su control: del imperialismo y poder marítimo japonés a la búsqueda de la hegemonía y poder marítimo chino. (Tesis de Maestría). Universitat Oberta de Catalunya. Disponible en <https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/55402/8/luismilalindeTFM0716memoria.pdf>
- McCranie, K. (2023). Mahan’s Theory and the Realities of the First World War—His Final Considerations on Sea Power, *Naval War College Review*, 76 (1), Article 9. Disponible en <https://digital-commons.usnwc.edu/nwc-review/vol76/iss1/9>
- Marinha do Brasil, (2023). Centro de Operações de Paz de Caráter Naval. Obtenido de <https://www.marinha.mil.br/cgcfm/node/492>
- Marinha do Brasil, (2017). Marinha do Brasil realiza intercâmbio de Desminagem Humanitária com a Armada Nacional da Colômbia. Obtenido de <https://www.marinha.mil.br/noticias/marinha-do-brasil-realiza-intercambio-de-desminagem-humanitaria-com-armada-nacional-da>
- Naciones Unidas, (2021). Manual Misiones de mantenimiento de la paz, Unidad Militar de Eliminación de Artefactos Explosivos (EOD). New York, Estados Unidos de América.
- Naciones Unidad, (2017). IMAS 07.13. Gestión Ambiental en la acción contra las minas. Recuperado de https://www.mineactionstandards.org/fileadmin/uploads/imas/Standards/English/IMAS_07.13_Ed.1.pdf
- Naciones Unidas, (2014). IMAS 09.30. Eliminación de artefactos explosivos. Recuperado de https://www.mineactionstandards.org/fileadmin/uploads/imas/Standards/English/IMAS_09.30_Ed.2_Am.6.pdf
- Naciones Unidas, (2014). IMAS 09.60. Encuesta Submarina y Despacho de explosivos de artillería. Recuperado de https://www.mineactionstandards.org/fileadmin/uploads/imas/Standards/English/IMAS_09.60_Ed.1.pdf
- Pérez, J. y Gardey, A. (2014). Buceo - Qué es, definición y concepto. Definicion.de. Recuperado de <https://definicion.de/buceo/>
- Pieter, Z. & Sayed, M. (2023). The role of Gwadar in China’s maritime strategy: A geostrategic dialogue between Mahan and Mackinder, *Comparative Strategy*, 42:4, 489-508, doi: 10.1080/01495933.2023.2219192
- Plan de Desarrollo Naval 2042, (2020). [Armada de Colombia] Jefatura de Planeación Naval. 1ª edición. Bogotá D.C., Colombia.
- Plan Estratégico del Sector Defensa y Seguridad, (2018). [Ministerio de Defensa Nacional]. Bogotá D.C., Colombia.
- Plan Estratégico Militar 2030, (2015). [Comando General de las Fuerzas Militares] Planeación Estratégica y Transformación. Bogotá D.C., Colombia.

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

Política de Defensa y Seguridad, (2019). [Ministerio de Defensa Nacional]. Bogotá D.C., Colombia.

Resolución 0455 de 2021. Por la cual se adopta la Política de Educación para la Fuerza Pública (PEFuP) 2021-2026: hacia una educación diferencial y de calidad. 11 de marzo de 2021. D.O. No. 51.617.

Revista Semana, (2023). Cartagena: culminó Unitas 2023, el mayor entrenamiento naval del mundo, que reunió a más de 4.500 marinos. Obtenido de <https://www.semana.com/nacion/cartagena/articulo/cartagena-culmino-unitas-2023-el-mayor-entrenamiento-naval-del-mundo-que-reunio-a-mas-de-4500-marinos/202315/>

Reyes, L. (2022). Bajo la superficie “Un lugar sin brechas de género”, *La Timonera*, 29. <https://www.limcol.org/TimoneraMagazinePdfLM/LaTimonera29parapcy%20tablet.pdf>

Silva, C. (2020). Organización de las Tropas de Buzos de Operaciones Especiales [Tesis de especialista] Universidad de la Defensa Nacional. Buenos Aires, Argentina. Obtenido de http://www.cefadigital.edu.ar/bitstream/1847939/2141/1/TFI%20ECS%202020%20S3O4_275.pdf

Terzago, J. (2006). Alfred Thayer Mahan (1840-1914), contraalmirante U.S. NAVY, su contribución como historiador, estratega y geopolítico. *Revismar*, (1), 47-64.

Uribe, S. (2021). Estrategia marítima, evolución y prospectiva. 2da ed. Editorial Planeta Colombiana S.A. Bogotá: Colombia.