EL SUBMARINO Y LA ARMADA

Jorge Torres Marín Capitán de Fragata

DESARROLLO DEL SUBMARINO

L mar es un lugar hostil. Aunque una creciente cantidad de la población mundial está aprendiendo a buscar y a sentirse cómoda en el medio marino, esto significa poco. Incluso la plataforma continental que rodea las masas terrestres presenta problemas que ni siquiera nuestra actual tecnología es capaz de solucionar completamente y los profundos océanos son aún la única parte no explorada de nuestro planeta. Su inmensidad es sobrecogedora. El océano Pacífico solo es mayor en área que toda la tierra del mundo y las presiones en sus profundidades son difíciles de imaginar.

El hombre debió avanzar con pequeños pasos frente a este medio desafiante. Una antigua pintura egipcia nos muestra unos cazadores de patos que caminan por el fondo del río, respirando (¿esnorqueleando?) a través de unas cañas, por lo menos hace cuatro mil años.

Se dice que el primero en aventurarse en un submarino (aunque sólo utilizó un procedimiento de la campana de buzos) fue Alejandro el Magno, hace 2.300 años. La leyenda narra que acostumbraba a sumergirse varias brazas en un barril de vidrio llamado "colimpha" y permanecía bajo el agua hasta que se le acababa el aire para respirar.

La campana de aire, en la que éste es atrapado bajo una gruesa estructura, sin lugar a dudas era conocida en los tiempos de Aristóteles (330 a.C.). De esto a los submarinos con propulsión hay sólo un paso. Sin embargo, aunque Leonardo de Vinci (1500) y un oficial inglés (1578) describieron y dibujaron proyectos de submarinos, no hay evidencia de que alguien haya construido alguno antes del siglo xvII. Incluso entonces tomó mucho tiempo hasta que la tecnología en desarrollo permitió su realización. Hasta hace un siglo ningún submarino puede ser considerado o descrito como confiable, utilizable ni mucho menos seguro.

Casi todos los primeros submarinos —los construidos durante un siglo a partir de 1775—tuvieron como propósito la destrucción de buques enemigos como una manera de romper un bloqueo. Para esta tarea, las características, tanto de velocidad como de autonomía, no eran factores muy importantes. Por su misma naturaleza, el submarino está escondido en el mar y protegido por él de un ataque de artillería.

En sus comienzos era una criatura furtiva, más que veloz. Era mucho más importante no ser detectado que ser veloz. En cuanto a su autonomía, una milla o dos eran suficientes va que bastaba que la escuadra bloqueadora tuviera noticias de la construcción de un submarino o fuera atacado por uno para que se retirara más afuera o terminara el bloqueo. En general, el factor limitador de su autonomía era el suministro de oxígeno. Con las escotillas cerradas, éste era consumido progresivamente y la dotación se tornaba somnolienta y aletargada. Posteriormente se descubrió que esto podía ser fatal, tal como en el caso de la falta de oxígeno a grandes alturas, que adormece los sentidos e impide las acciones necesarias para afrontar claramente un problema.

Por el año 1875 fue posible complementar el submarino con el torpedo autopropulsado, de reciente aparición, con la invención del periscopio y la utilización de la máquina diesel, lográndose una nave bastante diferente. Además de atacar a las naves bloqueadoras, el submarino podía ahora, en teoría al menos, hacerse a la mar y buscar y hundir al enemigo en aguas abiertas. La lentitud con que fue logrado tan importante avance hizo que nadie se percatara

realmente del asunto hasta los primeros días de la Primera Guerra Mundial, en que los pequeños submarinos revolucionaron la táctica naval, debido a su capacidad para cortar las líneas de tráfico marítimo y humillar a cualquier nación que dependiese del comercio exterior para su subsistencia.

Esto era muy contrario a lo que, con cierto candor, eran llamadas "las reglas de la guerra". La guerra era un asunto para caballeros y nada molestaba más al soldado o al marino profesional que el surgimiento de un nuevo método de hacer la guerra que no estuviese contemplado en las "reglas". Se aceptaba un nuevo tipo de cañón o munición más avanzado, por ser nada más que una nueva versión de algo ya existente, pero el submarino era un concepto enteramente nuevo y por lo tanto completamente inaceptable. A un diseñador francés, en tiempos de Napoleón, se le dijo que su submarino "estaba bueno para piratas". Un famoso Almirante británico se refirió al submarino como "algo muy poco inglés" y otro amenazó que si cogía un submarino "colgaría a toda su dotación de la verga del trinquete". Parece mucho más razonable la opinión del Almirante Saint Vicent, quien dijo "que el submarino ofrecía un nuevo tipo de guerra en el mar, que los que comandaban los océanos no deseaban y que, si tenía éxito, la perderían". En la Primera Guerra Mundial los submarinos alemanes fueron utilizados en forma muy controlada y se permitió el hundimiento de naves mercantes, lo que causó un horror que dañó el prestigio de los alemanes y finalmente permitió la entrada de Estados Unidos en la guerra, junto a los aliados. El mismo control se tuvo en los primeros días de la Segunda Guerra Mundial, cuando Hitler esperaba evitar un conflicto a fondo con Francia y Gran Bretaña'y no deseaba inflamar a la opinión pública de esos países.

En 1945 se había logrado varios adelantos tecnológicos. De una vez por todas los hechos habían demostrado que la teoría de las "reglas de la guerra" no tenían sostén alguno. Ya no existía la diferencia entre "combatientes" y "no combatientes". Aunque individualmente ciertos comandantes de submarinos, de cualquier nación, pueden haber actuado de manera inhumana sin necesidad, se reconoció el hecho que en tiempos de guerra toda nave está expuesta a ser hundida por un submarino, probablemente sin aviso. Otro adelanto lo constituyó el rápido desarrollo de elementos cuyo fin era encontrar y destruir submarinos sumergidos. Finalmente, una tercera novedad fue el dramático aumento en la velocidad de los submarinos, que se hizo posible hacia el fin de la guerra.

Al principio, lo anterior fue logrado con nuevas formas de casco y de maguinarias más poderosas. Pero el verdadero cambio lo ha presentado la energía nuclear. Los submarinos antiquos e incluso en cierto modo los convencionales modernos, estaban limitados por la energía que podían acumular. Si su velocidad era de diez nudos, su autonomía era sólo unas pocas decenas de millas. Las modernas técnicas antisubmarinas hicieron que esto fuese totalmente inadecuado, si se considera además que la mayor velocidad sumergido consume energía de una manera prodigiosa ya que la resistencia del agua crece aproximadamente con la velocidad al cubo. De esta manera, si un submarino necesita mil HP (746 KW) para navegar sumergido a 10 nudos, necesitará por lo menos 8 mil HP para hacerlo a 20 nudos. Gracias al poder nuclear se acabó el problema; se multiplicó, tantas veces como quiso el diseñador, la cantidad de energía disponible.

Ultimamente, en forma paralela al submarino nuclear, se ha desarrollado un submarino convencional de propulsión diesel de alta tecnología que le ha permitido, gracias a su esnorquel, utilizar instrumentos de propulsión independientes del aire, baterías de alta capacidad, modernos sistemas de sonares, control de fuego y torpedos o misiles, así como el enlace satelital, comunicaciones comprimidas o por VLF, lo que le significa mantenerse aún en primera plana como una alternativa óptima para aquellas naciones que no disponen de los medios ni la tecnología suficiente para contar con el "verdadero submarino", que es el nuclear.

El submarino ha pasado a ser, de un buque que podía sumergirse por ciertos lapsos (sumergible) a un buque que no necesita aflorar (submarino). De pasada se ha descubierto que esta nueva condición ha abierto las enormes y aún no exploradas expectativas del mundo submarino. El marino tiene obligadamente que aprender lo que es realmente el mar en su interior y no sólo limitarse a lo que es en la superficie, con sus vientos, olas, corrientes y tempestades.

No siempre los mayores y más poderosos buques, como acorazados y transatlánticos, pueden resistir con éxito las peores tormentas de agua y viento. Tampoco es probable que la energía atómica puede llevar un buque contra las violentas fuerzas que la naturaleza puede levantar, pues ningún material de mano humana puede resistirlas. Pero en las profundidades que los nuevos submarinos pueden alcanzar bastante fácilmente, se deja sentir poco el efecto de los mayores huracanes y las más altas olas. El submarino, por tanto, es el único buque

que puede ser enteramente independiente del azote de los elementos desatados.

El submarino más famoso del mundo es uno que no llegó a existir jamás: El "Nautilus" de Julio Verne, en su novela *Veinte mil leguas de viaje submarino*, que alcanzó profundidades no logradas por otro alguno. Era una poderosa y fantástica nave submarina acorazada que sólo en los últimos años la ciencia ha sido capaz de hacer realidad lo que Verne había imaginado.

La capacidad de carga y pasajeros de un buque como el "Nautilus" es considerable. Suponemos que los costos de construcción y funcionamiento son todavía excesivos, pero a medida que la ciencia sea desarrollada, este costo disminuirá. Llegará un día en que, en el mar, como ha ocurrido en el aire, los técnicos realizarán los ensueños de Julio Verne.

Finalmente, hoy en día el submarino es el arma que, además del enorme daño que puede producir al enemigo, produce la mayor disuasión a un costo ínfimo, en consideración al costo de las fuerzas que debe oponerle el adversario si pretende de alguna manera neutralizarlo.

RESEÑA HISTORICA DE LOS SUBMARINOS DE CHILE

Los civiles

Nuestra historia naval nos cuenta que en Chile dos personas, civiles ambos, tuvieron la visión y el empuje de diseñar y construir un submarino en el país. El primero fue don Carlos Flacks, ex marino alemán empleado en los Astilleros Duprat de Valparaíso, que en 1866, con motivo del bloqueo del puerto de Valparaíso, diseñó y construyó un submarino de 13 metros de eslora, con casco fusiforme y para seis hombres de dotación. Pasadas con éxito las pruebas iniciales, el constructor invitó a sumergirse al entonces Presidente don José Joaquín Pérez, quien -en buena hora- le preguntó ¿y si se chinga?, lo que resultó premonitorio, ya que pocos momentos después el submarino se sumergía para no volver a aflorar.

Pasaron treinta años hasta que don José Huber, un relojero suizo residente en Santiago, después de demostrar con gran éxito un modelo de submarino por él proyectado, ofreció este invento a la Armada, ordenándose la construcción del casco a la fundición Stricker y Kupfer, de Santiago. Una vez listo fue trasladado por partes a Talcahuano, donde fue ensamblado y probado exitosamente, dando una vuelta al bajo Belén. Sus características eran las siguientes: Dotación, 5 personas; eslora, 8 metros; desplazamiento, 15,5 toneladas. Su pro-

pulsión era muy novedosa ya que en lugar de la hélice movía una aleta como cola de pescado, accionada por un motor eléctrico de 10 HP. Desgraciadamente, el diseño no despertó el interés del alto mando de la época o no se contó con el dinero necesario para desarrollarlo; la verdad es que quedó abandonado en el antiguo Arsenal y sus restos enmohecidos aún podían verse en los años 30.

Los que no llegaron

En 1913 el Gobierno decidió que la Marina de Guerra debía contar con submarinos y dispuso construir dos unidades a la Electric Boat Company, de Estados Unidos, que fueron bautizadas *lquique* y *Antofagasta*. Desafortunadamente, sobrevino la Gran Guerra y los submarinos fueron traspasados a Canadá, lo que parece haber sido ventajoso para Chile, dado que el diseño de estos sumergibles no resultó ser muy afortunado.

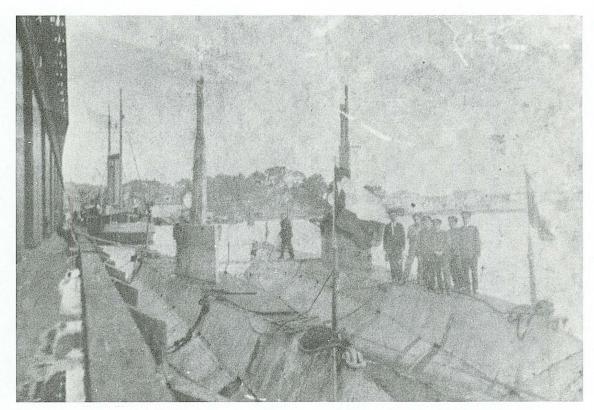
Los tipo "H"

Debido a la misma guerra, Gran Bretaña había retenido para su propio uso dos acorazados y varios destructores que Chile había ordenado construir en ese país; a manera de compensación cedió cinco submarinos tipo "H" que tenía en construcción en Estados Unidos. Chile—por su parte— adquirió un sexto submarino y el 4 de julio de 1917, en apresurada ceremonia, adelantándose a la entrada de Estados Unidos en la guerra, fue izada nuestra bandera a bordo de los submarinos, conformándose así la primera flotilla de submarinos, cuyos nombres fueron: Guacolda, Tegualda, Rucumilla, Quidora, Fresia y Guale.

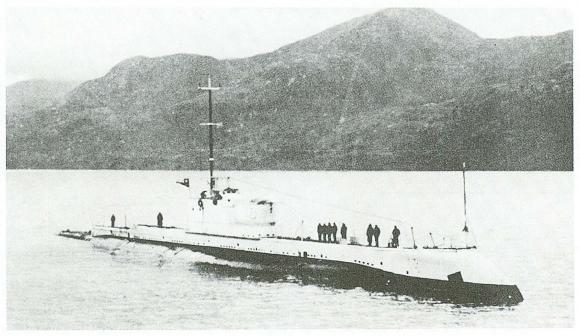
Estos submarinos resultaron ser magníficos buques en todo sentido. Sirvieron por treinta años y en sus cubiertas se forjó la tradición de lealtad, camaradería y espíritu de sacrificio del Servicio de Submarinos, como fue llamado entonces. Sus características principales eran las siguientes: Dotación, 3 oficiales y 22 tripulantes; desplazamiento, 355,7 toneladas; 4 tubos lanzatorpedos de 18 pulgadas; velocidad de superficie, 12 nudos; velocidad sumergido, 7,5 nudos por una hora.

Los tipo "O"

Durante la primera presidencia de don Carlos Ibáñez el poder naval tuvo un fuerte incremento pues se mandó construir en Gran Bretaña una gran cantidad de buques. El arma submarina, probada ya con los tipo "H", no po-



SUBMARINOS TIPO "H"



SUBMARINO TIPO "O"

día estar ausente y fueron encargados tres submarinos tipo "O" a la firma Vickers-Armstrong, además del buque-madre *Araucano*. Estos submarinos, que también rindieron prolongados servicios a la patria, desde 1929 hasta 1957, llevaron por nombres *O'Brien, Simpson* y *Thomson*, en memoria del Capitán don Jorge O'Brien, del Almirante Roberto Simpson y del Capitán de Fragata don Manuel Thomsom, respectivamente.

Sus características eran las siguientes: Dotación, 5 oficiales y 47 tripulantes; desplazamiento, 1.520 toneladas; velocidad máxima en superficie, 15 nudos; velocidad sumergido, 8 nudos por una hora; 6 tubos lanzatorpedos de 21 pulgadas a proa y 2 a popa; 1 cañón de 120 mm.

Los tipo "Balao"

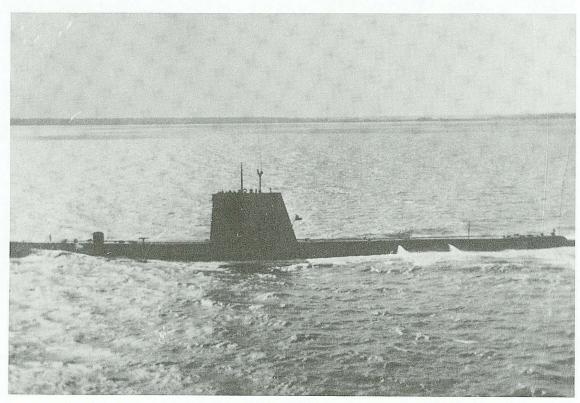
En 1961 la Armada recibió al submarino *Thomsom* (ex USS *Springer*) y en 1962 al *Simpson* (ex USS *Spot*). Estos dos submarinos, veteranos de la Segunda Guerra Mundial, participaron en ella en las acciónes contra Japón en el Pacífico. Su tipo constituye uno de los más numerosos, con cerca de cien construidos por los

estadounidenses, superado sólo por los 721 submarinos alemanes de la clase VII.

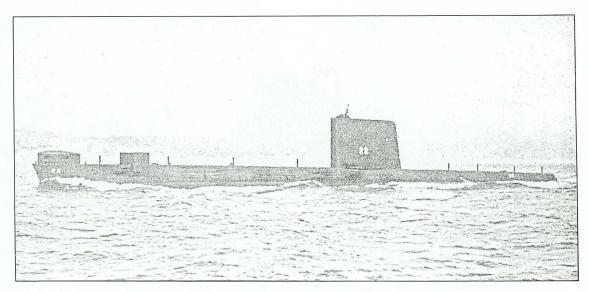
Su diseño fue un perfeccionamiento de las clases anteriores, incluyéndoles los mayores adelantos técnicos de la época, tales como radar, control de fuego avanzado y un cañón de 5 pulgadas para acciones de superficie con buques menores. Su gran autonomía les permitió barrer el Pacífico y su contribución al éxito de la guerra marítima contra el Imperio japonés es innegable. Algunas de sus características eran las siguientes: Dotación, 10 oficiales y 75 tripulantes; eslora, 311 pies; desplazamiento, 1.800 toneladas; velocidad en superficie, 20 nudos; velocidad sumergido, 10 nudos; 6 tubos lanzatorpedos de 21 pulgada a proa y 4 a popa. Estuvieron en servicio hasta 1981.

Los tipo "Oberon"

En 1976 arribó a Chile el submarino *O'Brien* y en 1977 el *Hyatt*. Estas dos modernísimas unidades fueron construidas en el Astillero de Scott en Escocia. Su tipo pertenece a la Real Armada Británica y su llegada fue un gran adelanto para nuestra Fuerza de Submarinos, ya que incorpo-



SUBMARINO TIPO "BALAO"



SUBMARINO TIPO "OBERON"

raron, entre otras novedades, sonares de muy largo alcance, avanzado sistema de control de fuego, contramedidas electrónicas, un sistema de esnorquel muy eficiente y gran autonomía. Sus principales características son las que siguen: Dotación, 8 oficiales y 65 tripulantes; eslora, 295 pies; desplazamiento, 20 mil toneladas; velocidad en superficie, 15 nudos; velocidad sumergido, 17 nudos; 6 tubos lanzatorpedos de 21 pulgadas a proa y 2 a popa.

Los tipo U-209

En 1980 fue iniciada la construcción, en los Astilleros HDW de la República Federal Alemana, de dos submarinos U-209 clase 1400, que con los nombres *Thomson* y *Simpson* se incorporaron a la Lista Naval en 1984, incluyendo la más nueva tecnología disponible hasta la fecha; conforman junto a los submarinos *O'Brien* y *Hyatt* la actual Fuerza de Submarinos. Sus principales características son las siguientes: Dotación, 9 oficiales y 33 tripulantes; desplazamiento, 1.600 toneladas; velocidad máxima, 21 nudos; 8 tubos lanzatorpedos de 21 pulgadas.

CONTRIBUCION DEL SUBMARINO A LA MISION DE LA ARMADA

Para una clara comprensión de la naturaleza de la guerra en el mar es conveniente tener presente un amplio concepto de la misión de una armada y de las operaciones navales posibles, en términos del efecto deseado más que en la forma de una simple enumeración de ellas, lo cual permite determinar con claridad la significación de las operaciones navales previstas y, por ende, fundamentar la verdadera necesidad que el país cuente con medios necesarios para la guerra naval, considerando su contribución al interés nacional.

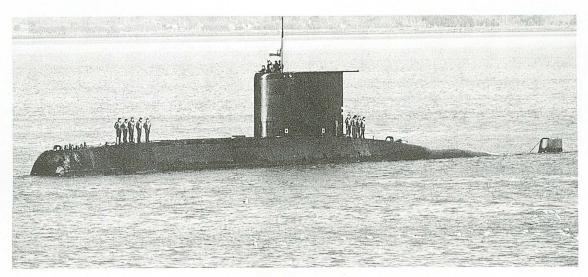
La vigencia actual del rol y de la gravitación del poder naval desde la paz, en respaldo de la política exterior del Estado, constituye un hecho evidente. Del mismo modo, se debe tener presente la importancia del conflicto durante la concepción, planificación y conducción de la guerra en el mar.

Consecuentemente, se considera que las áreas de misiones de una armada contemplan actividades tanto en tiempos de paz como de guerra.

Los submarinos, dadas sus características, tienen una gravitación importante en las siguientes áreas de misión de una armada:

En tiempos de paz

—Disuasión estratégica. La capacidad operativa de una poderosa fuerza de submarinos



SUBMARINO TIPO U-209

actúa permanentemente como un importante elemento de disuasión del adversario, en especial si esta fuerza demuestra un alto nivel operacional y se evidencia la voluntad de emplearla.

—Presencia naval. En esta área, si bien el rol de la fuerza de superficie es más significativo, no se puede descartar la participación del submarino, pues al poder ser evidenciada a voluntad del mando permite presionar en el plano político estratégico en el momento más oportuno.

En tiempos de guerra

—Operaciones de control del mar. Los submarinos participan activamente en la disputa del control del mar, contribuyendo a su conquista mediante contraataques. En cuanto al ejercicio del control del mar, participan eficazmente en operaciones ofensivas contra las comunicaciones marítimas.

—Operaciones de proyección. El desarrollo de operaciones de proyección desde submarinos no sólo es posible, sino que dependiendo del significado del objetivo seleccionado será la trascendencia que tenga dicha operación. Normalmente, su accionar será en incursiones anfibias o de apoyo a un asalto anfibio, mediante el desarrollo de operaciones especiales. Tam-

bién puede ser empleado en áreas defensivas de patrulla para interponerse a operaciones de proyección del enemigo.

EL SUBMARINO CONVENCIONAL MODERNO EN LA GUERRA SUBMARINA

La guerra submarina es entendida como el empleo de submarinos en la guerra naval; es parte constitutiva de ésta y obedece a sus mismos principios.

La ventaja principal del submarino es la "sorpresa". La capacidad de mantenerse indetectado le permite enfrentarse con éxito a poderosas fuerzas navales de superficie. Conocer las características del submarino y sus ventajas y desventajas permiten, al planificar, tomar las decisiones correctas para asegurar el triunfo en las operaciones.

Las características propias del submarino convencional le permiten operar por largos períodos sumergido o indetectado, de lo cual derivan las siguientes ventajas y desventajas:

Ventajas

—Invisibilidad. Es la ventaja del submarino que le permite explotar la sorpresa, al no evidenciar su presencia antes de atacar. Mientras mayor sea la eficiencia de su planta propulsora (motores diesel, baterías y/o sistema de propulsión independiente del aire), mayor será el tiempo que permanezca oculto y por ende tendrá mejores posibilidades de éxito durante las operaciones.

—Permanencia y autosuficiencia o persistencia. La capacidad de mantenerse operando por largos períodos (50 ó 60 días), en aguas controladas por el enemigo, sin requerir de apoyo externo durante ese tiempo, le permite alcanzar posiciones de ataque vedadas a las fuerzas de superficie.

—Gran poder ofensivo. La capacidad destructora de las armas (torpedos y misiles) y la efectividad de los sensores y sistemas de control de fuego le entregan al submarino suficiente potencial para hundir y neutralizar unidades navales poderosas y buques mercantes. Se agrega a esto la capacidad de desarrollar operaciones de proyección, las que sin ser masivas pueden lograr importantes efectos estratégicos o morales.

—Compromete el esfuerzo aéreo y naval del enemigo. La presencia potencial de submarinos en un área de interés obliga al adversario a comprometer fuerzas aéreas y navales considerables para contrarrestar su accionar.

—Bajo costo operacional. El costo relativo de operaciones de una fuerza de submarinos es bajo, comparado con otras fuerzas de superficie; su probada eficiencia le asegura un costo-efectividad conveniente para la disuasión, así como elemento para obtener un adecuado equilibrio, previo a comprometer la fuerza de superficie en un conflicto.

—Movilidad estratégica. El submarino tiene una gran capacidad para desplazarse operativamente y permanecer largo tiempo en el área de interés, sea cual fuere su ubicación y lejanía, con una casi total independencia de apoyo logístico una vez abandonado el puerto base, tanto durante su tránsito como en su prolongada permanencia en ella; también le favorece la casi prescindencia del factor seguridad, en términos de probabilidades de alcanzar el área objetivo bajo amenaza adversaria.

Desventajas

—Movilidad táctica operativa. El submarino no puede desarrollar altas velocidades en forma sostenida, lo que hace necesario que desde las áreas iniciales en que fue desplegado sea del caso redesplegarlo oportunamente a otras que convenga, de acuerdo al movimiento del adversario. No obstante, con el desarrollo de nuevos sistemas de propulsión independientes del aire se logrará en un futuro inmediato un

submarino convencional con mayor movilidad táctico-operativa.

—Limitación para recibir información. La dificultad para mantener un enlace y escucha permanente con el mando y otras unidades, cuando no se cuenta con sistemas de telecomunicaciones adecuados, restringe al submarino la capacidad de recibir informaciones u órdenes en forma periódica, debiendo hacerlo en horarios preestablecidos. Esto retarda las comunicaciones, expone al submarino y restringe su movilidad. Los nuevos desarrollos de enlace satelital, comunicación comprimida, etc., atenúan el impacto de esta limitación.

—Limitada capacidad para recibir castigo. El reducido compartimientaje y la existencia de elementos sensibles (sensores, mástiles, etc.) fuera del casco de presión, hacen vulnerable al submarino al impacto directo de las armas antisubmarinas modernas, las que con seguridad producirán la pérdida total del buque o al menos su neutralización por largo tiempo.

Roles del submarino

La decisión de ordenar los roles a los que se orientará la guerra submarina es tomada por la superioridad naval en base a factores muy variables, que van desde las capacidades de los sensores y armas de un buque en particular, hasta las consecuencias político-estratégicas que esta decisión pudiera buscar. Los submarinos convencionales están capacitados para cumplir, de preferencia, los siguientes roles:

Ataque a buques de superficie o fuerza organizada

En armadas medianas o pequeñas este rol será asignado a los submarinos cuando se den algunas de las siguientes circunstancias:

a) Que para alcanzar una correlación de fuerzas favorable a las fuerzas propias sea necesario desgastar, en forma previa, la fuerza organizada enemiga.

b) Que el enemigo cuente con una reducida capacidad de reposición de material, en especial buques de combate.

c) Que el enemigo requiera un tráfico marítimo para apoyar el esfuerzo de la guerra, ya sea en el país o en el teatro de operaciones.

d) Que la duración de la guerra sea corta. Este factor es discutible dada la dificultad de predecir la a ración del conflicto, aun al planificar una breve guerra de objetivo limitado. La duración de la guerra la impone la voluntad de lucha del más débil.

Ataque al tráfico marítimo

El ataque al tráfico marítimo es una decisión que será tomada cada vez que éste sea esencial para el enemigo. En esto influyen aspectos políticos, como es el ataque a buques neutrales (guerra submarina irrestricta) y el empleo de zonas de guerra o exclusión. Normalmente se utiliza en los siguientes casos:

a) Cuando el enemigo (en especial en el teatro de operaciones) es altamente dependiente de las comunicaciones marítimas para mantener y apoyar el esfuerzo de la guerra.

b) Cuando el conflicto es prolongado. Dado que el efecto de la guerra submarina contra el tráfico marítimo se consigue a largo plazo y que, como se mencionó antes, no es posible predecir con certeza la duración de la guerra, normalmente este rol será orientado a las líneas de comunicaciones marítimas militares. Esto permite aislar un teatro determinado y conseguir un impacto más inmediato en la solución del conflicto.

Ataque antisubmarino

Este rol se considera como "permanente" para todo submarino moderno. La actividad que se logre dependerá de las capacidades de las armas y sensores. Puede disponerse de manera específica una patrulla antisubmarina para sanitizar un área de interés o puede establecerse como una tarea permanente en toda las operaciones de submarinos.

Operaciones especiales

Se definen como tales todas aquellas operaciones en que no son empleados, como armas, los torpedos o misiles, sino otros medios humanos o materiales para lograr el objetivo. Su ejecución depende de las capacidades de cada submarino en particular y del entrenamiento logrado por él. Las operaciones especiales más comunes son las siguientes:

a) Desembarco de comandos, agentes o buzos tácticos. Son definidas como operaciones de comandos o agentes, aquellas en que el grupo de ataque que abandona o embarca al submarino lo hace en embarcaciones o a nado, sin emplear equipos de buceo, y con el buque en superficie. Las operaciones con buzos tácticos son aquellas en que el grupo de ataque abandona o se embarca con el submarino su-

mergido y el personal está equipado con equipo de buceo. La cantidad de personas a embarcar está limitada por la capacidad de transporte del buque y en especial por la necesidad de mantener la competencia combativa tanto del personal que desembarca como del submarino.

b) Sembrado de minas. Los submarinos pueden sembrar campos minados ofensivos, aprovechando su discreción; sin embargo, su efectividad dependerá de la capacidad de transporte de minas y de torpedos o misiles para autodefensa.

c) Obtención de inteligencia. La inteligencia es una tarea permanente de todo submarino. Se puede disponer en forma específica el reconocimiento de un tramo de costa, buques o instalaciones enemigas. Los submarinos pueden fotografiar y/o filmar objetivos costeros y a flote, grabar con sonares, interceptar y analizar emisiones de radar y de radio. Con excepción de la escucha de sonar, todas las actividades restantes son indiscretas.

d) Transporte de carga o de personalidades. Cualquier submarino puede transportar pequeñas, aunque valiosas cargas, o un reducido número de personalidades, en especial cuando no es aceptable el riesgo de usar otro medio más vulnerable o indiscreto.

e) Rescate y salvamento. Los submarinos ubicados en las cercanías de naufragios o áreas de operación de aeronaves pueden efectuar el salvamento y rescate de náufragos y pilotos derribados. Estas operaciones están limitadas por la meteorología y son indiscretas, por lo que normalmente son dispuestas cuando no existe otro medio disponible.

CONCLUSIONES

—El submarino es esencialmente disuasivo en la paz y su empleo en la guerra debe ser ofensivo, aun cuando la dirección de la guerra imponga una actitud estratégica defensiva, a fin de arrebatar la iniciativa al adversario cuanto antes, luego de iniciadas las hostilidades.

—Constituye un elemento de significación estratégica debido a la gravitación que las operaciones de guerra submarina tienen en el resultado de la guerra naval en particular y del conflicto en general.

—En aquellas áreas de misión en que cabe explotar cabalmente sus capacidades, presenta ventajas tales que su empleo contribuye con creces al éxito y a la victoria en la guerra naval.

