

EL SUBMARINO, SU TRAYECTORIA CENTENARIA Y SU VIGENCIA EN EL SIGLO XXI

Jorge Pablo Balaesque Walbaum*

Resumen

Desde sus inicios los submarinos han demostrado ser formidables, cambiando para siempre la guerra en el mar como se conocía. Su participación en las guerras mundiales, actuando contra las unidades navales, como contra las líneas de comunicaciones marítimas. Durante la Guerra Fría, fueron mejorando la tecnología y empleados como elementos disuasivos en el control del mar, y con la aparición del submarino nuclear, ayudó a poner paños fríos en los momentos de mayor tensión. Sin embargo, hay algo que poco se menciona, y es el personal que tripula estos buques.

Palabras clave: Submarinos; U-9; U boats; manada de lobos; AIP.

Las palabras del almirante Fisher efectivamente resultaron proféticas. Pronunciadas en 1904 -cuando los submarinos eran prácticamente unos experimentos en desarrollo- probarían muy luego su enorme poder. Es que la guerra en el mar había cambiado para siempre: había aparecido un buque que operaba bajo la superficie del mar, es decir en otra dimensión. Pocos años más tarde las aeronaves inauguraban una tercera dimensión al operar sobre la superficie.

En su vida más que centenaria, los submarinos han probado ser formidables donde sea que les tocó operar. Con variados roles demostraron su letalidad. Con el tiempo pasaron a ser desde una unidad pequeña y muy sencilla a buques tremendamente sofisticados, de gran autonomía y de una letalidad impresionante. La física del sonido

en el mar no ha variado y a pesar de los avances en la tecnología, sigue haciendo a los océanos un medio opaco que cubre y permite a estos renovados aparatos bélicos ser muy difíciles de detectar. Son, y probablemente seguirán siendo, los únicos medios que pueden operar en aguas

controladas por el enemigo. Un recuento de las experiencias del siglo XX –dos guerras mundiales y la Guerra Fría- y las perspectivas para este nuevo siglo, nos permiten asegurar que el submarino seguirá aportando su enorme potencial.

“Para mí es asombroso, perfectamente asombroso, como los mejores de entre nosotros son incapaces de darse cuenta de la vasta e inminente revolución que producirá el submarino en la guerra en el mar y en la estrategia naval”

Almirante Sir John Fisher, 20 abril 1904

Empleo exitoso centenario

El almirante Hezlet autor del libro *Submarine and Sea Power*, en que hace un completísimo análisis del empleo de submarinos desde sus inicios y los proyecta hacia el futuro, establece

* Contraalmirante. Magister en Ciencias Navales y Marítimas. Antiguo Colaborador de la Revista de Marina desde 2014. (jpbalaesque@icloud.com).

que –como es lógico– para poder pensar en lo que está por venir es conveniente basarse en una investigación de lo que ya ocurrió. Intentaré hacerle caso, aunque revisando solamente a los actores más importantes en los conflictos del pasado siglo.¹ Lo veremos en sus empleos contra los dos objetivos principales del poder naval: la fuerza y las Líneas de Comunicaciones Marítimas (LCM) enemigas en dos guerras mundiales y, sin combatir durante la guerra fría con capacidades aumentadas.



■ U-9 que hundió sucesivamente a tres cruceros acorazados británicos.

Primera Guerra Mundial como buque de guerra

Desde un comienzo en 1914 fueron empleados submarinos tanto británicos como alemanes en el Mar del Norte, los alemanes básicamente como una primera línea defensiva al sistema que protegía la gran flota en Heligoland, y los submarinos británicos participando en el bloqueo a la misma flota. Fue el U-9 quién demostró al mundo las capacidades ante buques de superficie al hundir secuencialmente a los cruceros acorazados *Houge*, *Aboukir* y *Cressy*, el 22 de septiembre de 1914.

Fueron empleados hasta en el Mar Negro cortando las LCM militares turcas; también en el Báltico y al oeste de Irlanda. Más allá de los éxitos –probablemente exigüos– habían probado ser capaces de navegar distancias significativas y que los buques de superficie no tenían contramedida alguna cuando estaban aflorados,² salvo embestirlos o hundirlos a cañonazos cuando se encontraban en superficie

cargando sus baterías. Los grandes acorazados y cruceros, diseñados para combatir con sus iguales, nunca más pudieron navegar los mares impunemente. La guerra en el mar había cambiado para siempre.

Primera Guerra Mundial como corsarios

Es en este rol donde los submarinos alemanes demostraron toda su efectividad. Gran Bretaña tenía la mayor flota mercante del mundo y además dependía vitalmente de sus LCM, tanto para recibir insumos indispensables como para realizar sus exportaciones al mundo. En este escenario los *UBoats* encontraron un coto de caza abundante.

Con muy pocos submarinos al comienzo y empleando guerra con y sin restricciones, sus éxitos fueron notables atacando y hundiendo

mercantes que navegaban independientemente y sin protección, al punto que en abril de 1917 en plena campaña sin restricciones, cuando el almirante de la Armada de los EE.UU. (USN) Sims visita al *First Sea Lord* almirante Jellicoe para coordinar lo que necesite de la USN, a punto de entrar a la guerra, este último le dice “*all is lost...*” haciéndole ver que no había nada que hacer: la guerra estaba perdida a manos de los *UBoats*.

El Primer Ministro impuso a la Royal Navy (RN) el establecer convoyes³ y la acción diplomática británica presionó de tal modo en el ambiente internacional, que su contraparte alemana insistió ante el *Kaiser* para que terminara con la guerra submarina sin restricciones. Estos dos hechos salvaron a los Aliados.

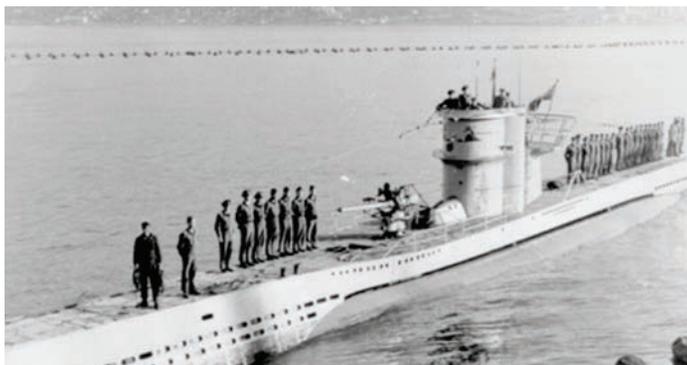
Increiblemente nadie aprendió las lecciones. En el período entre guerras los británicos inventaron el *Asdic*, lo probaron en ejercicios poco realistas y ¡dieron por resuelto el problema! Y para el comienzo de la Segunda Guerra Mundial tampoco tenían

1. Se dice que Alejandro Magno sería uno de los pioneros, pero los inicios del actual submarino son de mediados del siglo XIX, inicialmente para romper bloqueos impuestos por los más poderosos (Guerra de Secesión en Norteamérica y Chile en la guerra contra España).

2. Esto obligó a mantener una enorme cantidad de destructores para protección de la gran flota, en desmedro de la protección de las LCM británicas.

3. Un convoy, aún con una muy débil escolta era matemáticamente menos probable de detectar por un submarino que decenas de buques transitando independientemente hacia puntos focales.

escultas suficientes; por su parte los alemanes que estuvieron a punto de derrotar a Gran Bretaña con sus *U Boats*, al inicio de la guerra, en la cual ellos tuvieron la iniciativa ¡tampoco habían desarrollado su fuerza de submarinos en cantidad que les habría permitido dar golpes demoledores desde el primer momento!



Segunda Guerra Mundial

Se examinarán las operaciones de submarinos por parte de los actores que fueron más relevantes en el conflicto: Alemania, Gran Bretaña, Estados Unidos y Japón.

Alemania

En 1938 Hitler establece a Gran Bretaña como posible objetivo político –no antes de 1946- y dispone un gigantesco plan Z de construcción naval. Su estrategia estaba diseñada para disputar el control del mar y actuar contra las LCM de Gran Bretaña mediante una poderosa flota de superficie de súper acorazados, acorazados, portaaviones, cruceros de batalla, etc., pero ¡notablemente! -considerando la experiencia de 1917-, solamente 100 submarinos.

Esta estrategia fue confusa y conflictiva en cuanto a qué medios había que desarrollar. El almirante Dönitz había demostrado que se requerirían 300 submarinos operativos para efectivamente tener 100 desplegados en áreas de patrulla para cortar las LCM británicas (al comienzo de la guerra en 1939 contaba solamente con unos 30 con capacidad oceánica). Nunca logró esa cantidad. No solo eso, los adelantos técnicos de que disponía fueron lentísimos en ser incorporados.

Las acciones de submarinos, tanto alemanes como británicos en operaciones contra la fuerza al comienzo tuvieron una importante participación en la campaña de Noruega.

Contra el comercio, la táctica de “Manada de Lobos” (*Rudeltaktik*), fue desarrollada en junio de 1940, para enfrentar a los convoyes

■ Submarino clase VII, el caballo de batalla alemán en la II Guerra Mundial.

aliados. La idea que fue muy efectiva era simple: reunir suficientes submarinos que patrullaran en búsqueda de convoyes. Al avistarlos son seguidos informando su posición rumbo y velocidad. El ataque se producía de noche, en superficie. Se formaron 135 de estos grupos entre 1940 y 1943, cada uno durando aproximadamente hasta dos semanas. La cantidad de *U-Boats* en ellos variaba desde tres a cuatro, hasta 20 en los grupos más numerosos.

El tener que rebuscar con submarinos⁴ y romper el silencio, fue uno de los factores determinantes en la derrota de los submarinos alemanes.

Desde septiembre de 1941 a mayo de 1944 Alemania logró destinar 62 submarinos al Mediterráneo, perdiendo nueve de ellos en el Estrecho de Gibraltar (debiendo regresar otros diez por los daños recibidos). Ninguno de estos submarinos regresó jamás a sus bases del Atlántico, siendo todos ellos o hundidos por acción enemiga o por sus dotaciones.

El Mediterráneo era un área muy peligrosa para los *U Boats*, al estar rodeado de bases desde las cuales operaban aeronaves equipadas con radar. Además sus aguas son muy transparentes y quietas lo que dificultaba el ocultamiento.

Aunque difícil de creer, a la entrada de los Estados Unidos a la guerra -cuando la guerra en Europa ya duraba casi dos años y medio-, la USN decidió no establecer convoyes en su costa Este, lo que les costó muy caro. El almirante King había ignorado las sugerencias al respecto que

4. A pesar de poseer una gigantesca fuerza aérea con medios apropiados para haber establecido una eficiente y permanente exploración aérea en favor de los submarinos, se dedicaron muy pocos medios a este propósito.

le habían formulado los británicos, dado que él se había formado una muy mala impresión de la Royal Navy muy temprano en su carrera.

La USN tenía aviones basados en tierra con capacidad de exploración.⁵ Las tácticas empleadas fueron equivocadas. Tuvieron suerte dentro de todo: a Dönitz su alto mando le restringió la cantidad de submarinos que podía enviar a América: ¡El Mediterráneo debía seguir siendo el teatro principal!

El resultado fue una campaña submarina de curso muy exitosa, hasta que a mediados de 1943 el esfuerzo aliado derrota a los submarinos alemanes. Faltó análisis operacional y su esfuerzo resultó insuficiente. Al final se habían perdido 637 submarinos con 48.000 hombres, un 84% de las dotaciones que participaron.

La contribución de los submarinos de su aliado italiano fue insignificante, con éxitos solamente en operaciones especiales.

Gran Bretaña

Winston Churchill lideraría a Gran Bretaña como Primer Ministro y como Ministro de Defensa contra Alemania: “pelearemos en las playas... nunca nos rendiremos” “Durante la guerra la Batalla del Atlántico fue lo único que realmente me asustó...”

El plan de la Royal Navy en enero de 1939 establece la necesidad de mantener expeditas las LCM hacia Gran Bretaña, especialmente las del Atlántico y las de la India (Mediterráneo). La estrategia es similar a la Primera Guerra Mundial: bloquear a Alemania y proteger el tráfico marítimo.

Increíblemente sólo en 3er lugar aparece el peligro submarino alemán.

Por 20 años se insistió en 70 cruceros, pero no contaba ni remotamente con los medios suficientes para proveer escolta antisubmarina, recién ese año comienza la construcción apresurada de corbetas basadas en cascos de pesqueros.

La exploración aeromarítima (EAM) de la Real Fuerza Aérea (RAF) no contaba con aeronaves apropiadas.

5. Su aviación naval podía tener solamente aeronaves de transporte basados en tierra, debiendo utilizar dirigibles que resultaron muy poco eficientes para la tarea.

Batalla de convoyes

Los ataques a convoyes más significativos ocurrieron entre 1939 y 1943. En 1944 y 1945 casi no se registran. Después de mayo de 1943 las manadas eran cosa del pasado, debiendo los *U Boats* enfrentar los convoyes y a sus escoltas por sí mismos. Cada batalla podía durar hasta una semana, participaban entre 60 – 80 naves. Unos cuantos miles de hombres que luchaban por naves y carga que valían varios cientos de millones de dólares. Lo que estaba en juego era muy significativo: un convoy destruido era equivalente a una batalla en tierra perdida.

Al comienzo de la guerra había 54 submarinos británicos en servicio. Se construyeron 164 durante la guerra. De estos se perdieron 84, con sus dotaciones: fueron 341 oficiales y 2.801 gente de mar que no regresaron. Los submarinos de la Royal Navy hundieron: 15 *U Boats*, 3 submarinos japoneses y 17 italianos; 6 acorazados; 16 destructores y 119 naves menores. Además 493 mercantes con un total aproximado de 1,8 millones de toneladas.

Estados Unidos

La doctrina básica de la USN para el empleo de submarinos era: La tarea primaria del submarino es atacar buques pesados enemigos. Un buque pesado enemigo es definido como un acorazado, crucero de batalla o portaaviones. En ocasiones, la tarea primaria podrá incluir, por orden especial, a los cruceros pesados, cruceros ligeros u otro tipo de buque. La doctrina y tratados se fueron por la borda el primer día de la guerra cuando el Comandante en Jefe ordenó: “Ejecutar operaciones submarinas y aéreas sin restricciones contra Japón.”

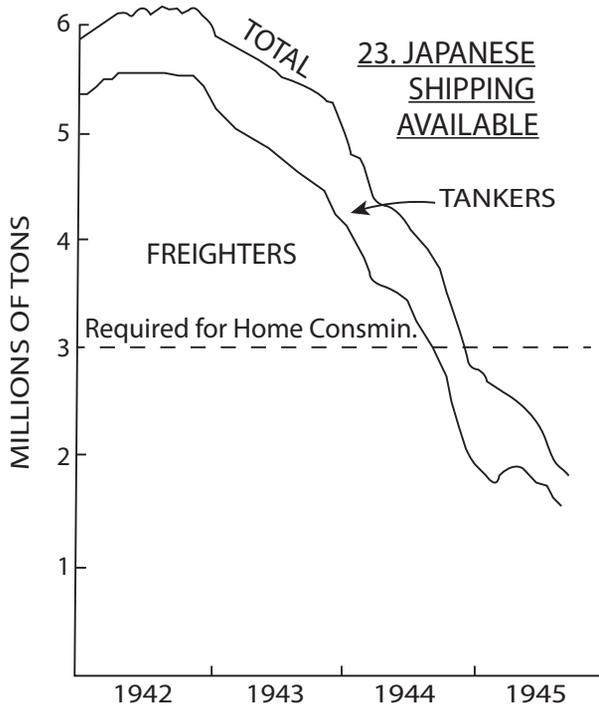
El concepto norteamericano para el diseño de sus submarinos indicaba que debían poseer gran autonomía (dada la gran distancia entre bases, lo que los hacía ser mucho más grandes que los submarinos europeos), desplazamiento promedio de 1.500 toneladas, 10.000 millas de distancia franqueable, 20 nudos en la superficie y 10 nudos sumergidos por media hora, profundidad máxima de 712 pies, equipados con 10 TLT y 24 torpedos en total.



■ El USS *Tang* el más exitoso submarino estadounidense en el Pacífico.

También se les fue incorporando la mejor tecnología: radar de rebusca y sistema de control de fuego muy exacto.

Uno de sus mayores problemas fueron los torpedos, al igual que para los submarinos alemanes. Además eran cómodos, limpios, con suficiente agua y buen rancho.



■ En octubre de 1944 la guerra estaba logísticamente ganada por los submarinos norteamericanos.

Los norteamericanos desarrollaron diversas tácticas desde patrullas solitarias hasta grupos de submarinos al mando de un oficial especialmente embarcado.

Debieron relevar un número de comandantes por falta de agresividad, pero nunca les faltaron

los voluntarios, a pesar que sus bajas -13%- fueron las más altas.

Entre patrullas los submarinos fueron bien mantenidos. Los comandantes elevaban sus informes de patrulla en stencils, de manera

que se producían a mimeógrafo y se repartían completos a todos, así podían leerlos con calma al inicio de sus patrullas.

EE.UU. había desarrollado una campaña submarina de manual, desarrollando exactamente el poder submarino que requería, con el 2% de su esfuerzo en buques, en dos años las LCM japonesas son insuficientes. Además, sin ser su objetivo, los submarinos destruyeron un tercio de la Armada Imperial.

Japón

Para los observadores occidentales es una curiosidad el empleo de submarinos por parte de Japón. Para Samuel Morrison "los submarinos alemanes representaron la mayor amenaza a la victoria aliada sobre el Eje", al haber hundido 2.500 naves con 14.000.000 de toneladas (habiendo empleado casi 1.200 submarinos).

Los submarinos japoneses en cambio hundieron sólo 171 naves -incluyendo buques de guerra- con menos de 1.000.000 de toneladas con un total de 187 unidades. En general, más allá de sus progresos técnicos, los submarinos japoneses fueron relativamente poco exitosos.

Normalmente fueron utilizados en roles ofensivos contra la fuerza (doctrina Mahan), contra blancos que eran rápidos, maniobrables y bien protegidos en comparación con los buques mercantes o auxiliares que constituían las larguísimas LCM norteamericanas que necesariamente debían cruzar el Pacífico y que nunca fueron amenazadas. En 1942 lograron hundir 2 portaaviones, 1 crucero, varios

destructoros y otras unidades de guerra, además de dañar a otras. Pero no pudieron mantener estos logros más adelante, dado que los aliados reforzaron sus medidas y tácticas antisubmarinas. Para fines de la guerra los submarinos fueron empleados a menudo como transportes de bastimentos para las guarniciones en las islas.

La razón –según Kennosuke Torisu-, estaría en la búsqueda de “la gran batalla decisiva prisioneros de la mentalidad de los acorazados”. La errada doctrina especificaba que los submarinos debían actuar como auxiliares en las acciones principales de la flota, reconociendo y atacando buques de línea. A contar de 1943 los submarinistas trataron de lograr un cambio de doctrina, pero fueron ignorados. También se dio demasiada importancia a los submarinos enanos. Otro problema fue la eficacia de las medidas antisubmarinos norteamericanas.

Durante la guerra, los japoneses lograron hundir aproximadamente un millón de toneladas con 184 buques mercantes, en comparación con los 1,5 millones de los submarinos británicos (493 buques), 4,66 millones de toneladas de los submarinos norteamericanos (1.079 buques) y 14,3 millones de toneladas logradas por los submarinos alemanes (2.840 buques)

Conclusiones de la guerra submarina en II Guerra Mundial

Las estrategias erradas tienen efectos catastróficos en el diseño y en el uso de las fuerzas de submarinos. Cuando se persiste en doctrinas equivocadas estas llevan directamente al fracaso. La competencia por los recursos es un problema del nivel político. Los medios poco apropiados no sirven. Las dotaciones bien mandadas son capaces de resistir y de lograr lo increíble.

La Guerra Fría

Al término de la guerra los aliados se repartieron algunos de los submarinos alemanes de última generación, de esos 100 tipo XXI que no alcanzaron a producir efecto. Es que los británicos, maestros del análisis operacional se habían dado cuenta que, mediante su gran esfuerzo, solamente habían derrotado a las manadas de lobos y que en ningún caso habrían podido enfrentar a esta nueva amenaza eficazmente.

De estos análisis iría emergiendo paulatinamente el submarino convencional moderno de mayor velocidad y autonomía sumergido, que no necesitaba aflorar y con mayor equipamiento en sonares, contramedidas electrónicas y comunicaciones.

Muy importante fue también un cambio en el pensamiento estratégico naval: la aparición del concepto de control negativo del mar, que al contrario del ya conocido control del mar necesario para usarlo y negárselo al enemigo, orientaría a los soviéticos especialmente a desarrollar una gran flota de submarinos convencionales. Es que ellos, enfrentados a occidente no necesitaban del mar para su estrategia, pero sus oponentes sí. Entonces ¿para qué construir enormes flotas para disputarles el control? Bastaría negarles ese control indispensable para ocupar el Atlántico como vía para materializar la comunicación indispensable entre los ahora aliados en la OTAN.

Otra aplicación de este concepto en ciertos teatros, una potencia menor podría, con submarinos, evitar o en todo caso dificultar la acción de una potencia mayor.

Submarinos nucleares

A mediados de la década de 1950 la USN tendría su primer submarino nuclear el *Nautilus*, que a los pocos años ya había demostrado que había nacido el verdadero submarino, pasando a ser los convencionales meros sumergibles. Este submarino nuclear de ataque (SSN) tenía todo lo necesario para constituirse en un arma letal: no necesitaba de la superficie, tenía autonomía en la práctica ilimitada y gran velocidad.

Simultáneamente, el lanzamiento del *Albacore* con su casco hidrodinámico, cambió para siempre la forma de los submarinos. Dice Hezlet que si el submarino de la Segunda Guerra Mundial tenía una eficiencia de m, los clase XXI alemanes tenían 5m, y estos nuevos nucleares de 5.000m.

Ya antes de los SSN los submarinos habían obtenido un rol estratégico mediante el misil *Regulus* portador de una ojiva nuclear. Pero los avances no se detenían y la aparición del submarino nuclear balístico (SSBN) cambiaría para siempre también la guerra. Este buque y todos los que le han seguido en el puñado de grandes potencias que los poseen,

son un instrumento de uso político al materializar la disuasión nuclear en su más alto grado –mejor que cualquier bombardero o misil basado en tierra-. Son capaces de desplazarse sigilosos por los mares y amenazar al enemigo con destruirlo. Fueron muy probablemente la estrella de la Guerra Fría, un arma que nadie deseaba utilizar, pero que puso paños fríos y cordura en los momentos más tensos.



■ HMS *Conqueror* regresando a su base desde el Atlántico Sur en 1982.

En 1982 durante el conflicto del Atlántico Sur entre Argentina y Gran Bretaña, un día después de la invasión argentina la RN desplegaba varios de sus SSN al área. Estos arribaron 21 días después a sus áreas de patrulla. El 2 de mayo el comando de la flota en Northwood autorizó el ataque al crucero *Belgrano*, materializando el primer y hasta ahora único hundimiento causado por un SSN.

Las capacidades de los SSN permitieron agregar la guerra antisubmarina a sus tradicionales roles de hundir buques con torpedos. También desarrollaron notables y arriesgadas misiones de inteligencia sobre bases y unidades soviéticas (se desconocen las actividades de los SSN en el mismo sentido). Pero no solo eso. El advenimiento de misiles anti buque y de misiles crucero, agregó una capacidad estratégica de teatro, demostrada por SSN norteamericanos al lanzar misiles *Tomahawk* desde el Mediterráneo sobre Irak.

Siglo XXI

Con la caída del Muro de Berlín algunos creyeron equivocadamente que, con EE.UU como la única gran potencia, se iniciaba un período de estabilidad y paz mundial. Sin embargo a poco andar esto ha comprobado ser una utopía y por el contrario la situación se ha transformado en una inestabilidad creciente que lo más probable -lamentablemente- continuará por mucho tiempo.

Los SSBN mantendrán su capacidad disuasiva mediante sus misiles balísticos.

Los SSN dadas sus capacidades, continuarán integrando los grupos de batalla,⁶ contribuyendo a la protección antisubmarina de éstos y potenciando su acción mediante sus misiles y torpedos. También en las operaciones cercanas al litoral, obteniendo inteligencia de todo tipo y realizando operaciones especiales con buzos tácticos, entre otras. En 2006 un almirante francés opinaba: "...En el ambiente altamente controlado del espacio de batalla actual, los submarinos son hoy en día una

herramienta fundamental para poder maniobrar en la mar..." Los nuevos diseños incluyen propulsión eléctrica con motores externos al casco de presión y sistemas que reemplazan sus hélices y sistemas optrónicos no penetrantes entre muchas otras cosas.

Los submarinos convencionales (SSK) también son y seguirán estando vigentes, realizando operaciones similares a los SSN, pero en áreas más acotadas. Su letalidad⁷ también ha sido incrementada con nuevos torpedos de largo alcance, misiles cruceros y tácticos. Son y continuarán siendo los instrumentos de mayor letalidad de las marinas que no posean submarinos nucleares. La cantidad de ellos lo demuestra, como también el número de nuevas construcciones proyectadas.

Los sistemas AIP⁸ -de diferente diseño y procedencia, que incluso incluyen pequeñas plantas nucleares de 200 KW- cada día serán más comunes y no solamente eso, serán más fáciles

6. Los manuales describen los distintos métodos de control .

7. "...Submarines are the most potent weapon in the arsenal of the modern navy. Whether your requirement is for covert intelligence-gathering in the littorals, a delivery vehicle for amphibious special forces troops, a hunter killer to keep enemy vessels bottled up in port (often by the merest threat of its presence), a launch platform for precision land-attack missiles, or a sea based strategic nuclear deterrent, the submarine can perform all these roles and more". Jon Rosamond, Editor Jane's International, Silent Service Commander's Perspective, 2008

8. AIP: air independent propulsion, https://www.google.cl/search?q=aip+systems+for+submarines+compared+and+assessed&rlz=1C1CHMO_enCL559CL559&oq=AIP+systems+for+submarines&aqs

de retrofitear agregándolos como una nueva sección al casco de presión. Los SSK entonces han adquirido cierta capacidad de alcanzar blancos en tierra y son considerados –por su silencio- como una de las principales amenazas a los SSN y a unidades de superficie.

Otro punto de sumo interés, es la larga vida útil de todas las clases de submarinos. Los nuevos SSN y SSBN tienen vidas proyectadas cercanas a los 50 años y sin necesidad de recargar su combustible nuclear. En los SSK esto también es una realidad. Cascos bien cuidados lo permiten. Además, la miniaturización de los equipos electrónicos y la fibra óptica les ha permitido mantener su tamaño reducido y admitir recambiar sistemas de combate con relativa facilidad a lo largo del tiempo, manteniendo estas unidades absolutamente al día. Si bien es cierto los *refit* no son baratos, sí lo son mucho más que construir nuevas unidades.

En las guerras pasadas las comunicaciones fueron un problema mayor. Hoy en día, aún los manuales norteamericanos consideran siete horas desde la transmisión de un mensaje para estar seguros que ha sido recibido. Pero la recepción es rapidísima. También el posicionamiento satelital es muy exacto y rápido de obtener.

¿Qué pasará con las LCM? Hasta ahora los que se oponen a los submarinos siempre han sobreestimado la habilidad para contrarrestar la amenaza submarina y también han subestimado el potencial de los submarinos para interdictar las LCM. Algunos sostienen que la globalización de las LCM impedirá su ataque o que el Derecho Internacional Marítimo (DIM) lo prohíbe. Ante la prohibición habrá que validar los blancos, mediante la acción de la inteligencia propia, buenas reglas de enfrentamiento y otras posibilidades. Al nivel

político le corresponderá asumir los riesgos ante naves de terceras banderas no beligerantes que transporten contrabando de guerra. “*The essence of war is violence. Moderation in war is imbecility*”, es otra frase famosa del almirante Fisher. Lo anterior constituye algo fundamental a tener presente; podremos tener un comportamiento muy apegado al DIM, pero nada nos asegurará que nuestro contrincante piense o actúe de igual manera. Además el Derecho Internacional –en mi mal informada opinión- es poco consecuente: prohíbe el ataque a naves mercantes pero no prohíbe el empleo de armas atómicas.

¿Cómo terminar?

Hay algo que se ha tocado poco y es el que hace que todo lo mencionado pueda funcionar: son las personas que comandan y tripulan estos ingenios; estoy convencido que los conflictos lo han demostrado: los submarinistas en todas partes han tenido un espíritu muy especial.⁹ En las guerras han sido los que han sufrido -lejos- las mayores bajas en porcentaje comparados con otras fuerzas. No siempre han sido voluntarios. Deben haber sentido mucho temor en ocasiones, pero se sobrepusieron. Forman equipos pequeños muy motivados que aprenden a depender unos de otros.

¿Cómo olvidar esos momentos en ejercicios, en el central en que bastaba un gesto para lograr algo? Los estoy viendo, a todos oficiales y gente de mar plenamente concentrados en sus equipos, máquinas y sistemas, tratando de lograr lo máximo de ellos. ¿Cómo olvidar la camaradería en las largas noches de conversación en la estrecha cámara? ¿Cómo olvidar los mejores años de mi vida profesional?

¡Por Dios como los envidio! Felicidades submarinistas chilenos.

* * *

BIBLIOGRAFÍA

1. “The Submarine and Sea Power”; almirante RN Sir Arthur Hezlet KBE, CB, DSO, DSC; Peter Davies; 1967.
2. “Business in Great Waters”; John Terraine; Wordsworth Editions Ltd; 1999.
3. “Blind Man’s Bluff; Sherry Sontag y Christopher Drew; William Morrow, 1998.

9. Se recomienda leer “*Clear The Bridge*” del ex comandante del USS *Tang* almirante O’Kane.