

MEDIO SIGLO DE DESAFÍO SUBMARINO

Rodolfo Soria-Galvarro Derpich*

Resumen

La mayor dificultad que enfrentan los países que no cuentan con una industria que diseñe ni construya sus propios buques de combate, es tener unidades de diferentes orígenes, con tecnologías y sistemas disímiles. Analizaremos cómo, durante su siglo de existencia, la fuerza de submarinos ha logrado superar estos obstáculos, logrando mantener y operar unidades de diferente procedencia.

Palabras clave: Submarinos; Oberon, Scorpene, U-209; Fleet; Fuerza de Submarinos.

Una de las dificultades que enfrentan los países que no diseñan ni construyen buques de combate, es que los obtienen de distintos orígenes, con tecnologías y sistemas diferentes. Esto lleva a enfrentar dificultades logísticas y de mantenimiento que pueden crear dependencia técnica de proveedores extranjeros. Del mismo modo, contar con unidades diseñadas con distinto equipamiento y aproximaciones operativas, también genera complejidades operacionales y de entrenamiento que dificulta lograr procedimientos comunes y eficiencias de combate comparables.

Lo anterior ha sido una realidad en nuestra Armada, la cual pese a los problemas, ha podido enfrentar con éxito este desafío. El propósito de este artículo es analizar como la Fuerza de Submarinos, durante las últimas décadas de su centenaria historia, ha logrado mantener y operar simultáneamente unidades de distintos orígenes y mantenerse como una fuerza operativa confiable y eficiente.

El renacer

A fines de la década de 1950 los antiguos submarinos tipo "H" y "O" habían cumplido su vida

útil y la Armada no contaba con sus sumergibles. Tras largas gestiones, se logró un acuerdo con EE.UU. para recibir en calidad de préstamo dos submarinos de flota clase Balao, veteranos de la Segunda Guerra Mundial que se conocerían como los submarinos Fleet *Thomson* y *Simpson*. El préstamo era por cinco años renovables, y el proceso contempló los cursos para operar los equipos e instrucción de combate. Inicialmente el propósito norteamericano para estos préstamos, era contar con unidades para entrenamiento antisubmarino (A/S) en toda Sudamérica cuando sus buques operaran en estas aguas, dando origen a los ejercicios que posteriormente se conocerían como Operación UNITAS.

La Armada si bien podía acceder a repuestos y partes para mantenimiento, conforme al Pacto de Ayuda Mutua, había perdido la capacidad de mantener de manera completa sus submarinos (*overhaul, refit* o recuperación larga) e incluso no se contaba con los medios y la experiencia para cambiar las baterías principales, tan relevantes para unidades con propulsión diésel-eléctrica o convencional. Es por ello que ambos submarinos,

* Contraalmirante. (soria-galvarro@vtr.net)



■ Submarinos Hyatt, O'Brien y Simpson (1982).

pocos años después, tuvieron que realizar en EE.UU. sus períodos de mantenimiento y reemplazo de baterías.

Las modernizaciones efectuadas en el país del norte fueron limitadas y la mayoría de los equipos no fueron reemplazados, quedando, ambos submarinos, con las capacidades de diseño, es decir de la Segunda Guerra Mundial. Durante el período se mantuvo el acceso a los cursos técnicos y operativos que proveía la Armada de EE.UU. (USN).

Pese a lo mencionado, estas unidades permitieron ganar experiencia en mantenimiento y entrenamiento en guerra submarina. Los cursos en la USN eran muy buenos, pero con el correr del tiempo fueron perdiendo utilidad y vigencia, debido a que la USN orientó sus esfuerzos a submarinos de propulsión nuclear – con capacidades muy diferentes – y no hubo más evolución en la operación de submarinos convencionales. Afortunadamente el impacto negativo que pudo haber tenido esta realidad, se vio compensado con creces con la adquisición de nuevos submarinos en Gran Bretaña.

El sello británico

A mediados de la década de 1960, resultaba evidente que Chile necesitaba submarinos modernos y equipados, puesto que las viejas unidades no estaban a la altura de los desafíos

tecnológicos y operacionales de futuro. Fue así que después de un cuidadoso proceso – que desechó diseños innovadores pero que aún eran prototipos - se decide ordenar la construcción de dos submarinos de la clase Oberon en Gran Bretaña. Los requerimientos fueron que cumplieran todos los estándares de equipamiento y entrenamiento de las unidades en servicio en la Armada Real (Royal Navy, RN).

La construcción se vio retrasada por una grave falla en la calidad de los cables (que sería solucionada posteriormente en el SS O'Brien y de inmediato en el SS Hyatt). Esta situación negativa tuvo una contraparte positiva. Hubo que hacer relevos de personal y por lo tanto, más gente accedió a los cursos técnicos y de operación que se dictaron. Por otro lado, la primera dotación del O'Brien ya había completado parte del entrenamiento, cuando descubrió el problema de los cables y ya contaban con una aproximación más actualizada y moderna de como operar los submarinos.

En lo relativo al material, se buscó calificar al personal naval, del Arsenal y de ASMAR para lograr un alto grado de independencia tecnológica a fin de hacer los *refit* en Chile, a lo más con algún apoyo técnico del exterior.

En lo operacional, se consideró que nuestras unidades cumplieran con los procesos completos

de entrenamiento de seguridad y operacional con la Armada Real. La situación era óptima, la RN contaba con submarinos Oberon en servicio y su Comando de Entrenamiento Submarino (CSST: Captain Submarine Sea Training) era – y aún lo es – considerado como uno de los más calificados del mundo.

Lo primero fue cumplir con las pruebas en la mar. Los buques tenían bandera británica, puesto que su dueño aún era el astillero constructor, pero este no contaba con personal para desarrollar las pruebas. Se conformó una dotación en la que el comandante y oficiales eran chilenos – asesorados por dos oficiales de la RN – y el resto de la dotación era mixta entre chilenos y británicos. Los procedimientos serían en inglés, la supervisión de las operaciones caería en la Armada Real, mientras que la responsabilidad de cumplir con las exigencias del material recaía en el astillero, que también embarcó inspectores a bordo.

Una vez finalizadas las pruebas y corregidas las observaciones, los submarinos iniciaron su entrenamiento de seguridad. Para materializarlo se navegaba en los canales (*Loch*) de la zona del Clyde en Escocia. El objetivo era lograr que el submarino operara sumergido e indetectado de manera segura, en aguas hostiles y restringidas con alto tráfico de naves. El desafío era grande, en especial cuando se simulaban, con bastante realismo, todo tipo de fallas, incendios, inundaciones, lesionados e incluso muertes. Los primeros días eran de mucha frustración, puesto que no todo salía como se quería y las críticas eran muy crudas, sin consideración de grado o puesto. Sin embargo, la experiencia del CSST era enorme. A poco andar la dotación se consolidó como un equipo y cada hombre no sólo dominó sus obligaciones particulares, sino que colaboraba eficientemente con sus compañeros para sobreponerse con éxito a las exigencias. Todo ello llevó a la aprobación exitosa de este período del entrenamiento.

Hasta ese entonces, con exigencias muy altas, se enfrentaban situaciones iguales o similares a las conocidas con anterioridad por los submarinistas. Lo que vendría más adelante constituiría un desafío mayor. Anteriormente, toda la dotación había cumplido con los cursos

individuales, teóricos y prácticos, del material y ahora correspondería a la etapa de entrenamiento en simuladores del grupo del central (cerebro y corazón en los submarinos sumergidos). En esa época la RN contaba con simuladores de combate modernos, que replicaban los equipos y sensores de a bordo y las dotaciones cumplieron un período de instrucción con exigencias que iban en aumento con el correr de las horas. Se buscaba conformar grupos eficientes y capaces de enfrentar con éxito cualquier situación de combate, ya fuera planificada o de urgencia.

El entrenamiento operacional fue muy variado y exigente. Contempló lanzamiento de torpedos, ejercicios con fuerzas especiales, buques y aeronaves A/S y otros submarinos, tanto en aguas restringidas como en el Mar del Norte. El personal del CSST, a bordo por varios días, evaluaba el desempeño de la dotación y el desgaste que iba sufriendo. Cuando la exigencia operacional parecía decaer, rápidamente aparecía un problema de falla de material o emergencias varias que dificultaban aún más los ataques u operaciones en desarrollo. En la etapa más avanzada de este entrenamiento se dejaron de simular fallas, si aparecieran, todas serían reales. La razón era simple, se daba comienzo a tareas más exigentes y demandantes, con adversarios que también estaban completando sus entrenamientos y todos buscaban tener éxito.

Con el entrenamiento completado exitosamente y corregidas las últimas observaciones de la construcción, los submarinos se dirigieron a su puerto base en Chile. A mediados de la década de 1970, la Armada contaba con el viejo submarino *Simpson*, clase Balao, y los dos flamantes submarinos Oberon.

Para esa época la adquisición de repuestos desde EE.UU. se veía dificultada no sólo por la antigüedad del material, sino por una ley (Enmienda Kennedy) que impedía acceder a material norteamericano. Afortunadamente el material británico no sufría de la misma restricción y el acceso a partes y repuestos se mantuvo bien por algunos años. Esta situación variaría con el tiempo cuando los submarinos Oberon británicos fueran dados de baja y se dejara de producir material para ellos.

La consolidación y los submarinos alemanes

Con el arribo del material británico y de las dotaciones entrenadas al más alto nivel, la conveniencia y necesidad de mantener los niveles operacionales logrados se tornó en un imperativo. El esfuerzo institucional no debía perderse, y sabiendo que con el transcurso del tiempo el personal calificado sería reemplazado por gente menos experta, había que diseñar medios para mantener y aumentar los niveles operacionales.

Esto no era extraño para nadie y existían organizaciones temporales – compuestas por personal de cada mando operativo – que efectuaban las inspecciones de combate y verificaban los avances de los entrenamientos, pero no era suficiente. La experiencia británica mostraba que un grupo de personas de selección, altamente calificadas, debía ser responsable de verificar los niveles de entrenamiento alcanzados, manteniendo niveles y estándares comunes para todas las unidades.

Por otro lado, se acometió la tarea de hacerles la recuperación larga o *refit* a los submarinos, incluyendo el cambio de baterías e incluso modernizando sus sistemas de sonar, control de fuego y torpedos. Previamente se completó la recuperación del submarino *Simpson*, el cual fue modernizado parcialmente en algunos equipos menores, pero se lo dejó en condiciones de diseño y listo para operar por varios años más. Con esa experiencia, en los Oberon la gente que había sido enviada a Gran Bretaña cumplió con las expectativas y los resultados fueron destacados, dejando a esas unidades en mejores condiciones que las de diseño.

En el intertanto, se completó el proyecto de adquisición y construcción de dos nuevos submarinos. Los análisis de las distintas opciones llevaron a seleccionar unidades alemanas del tipo 209 L; estos eran una versión algo mayor que la serie de submarinos de ese origen construidos para numerosas marinas europeas y sudamericanas.

En lo material, significó un cambio sustantivo que iba desde un sistema diferente de medidas – métrico decimal – hasta la tecnología electrónica y



■ *SS Simpson, SS Thomson y BMS Merino (1998).*

digital que incorporaban las nuevas unidades. Para enfrentar esta situación se adquirieron una serie de máquinas-herramientas y talleres en contenedores que permitían hacer la mantención necesaria a nivel base, además de capacitar a personal de arsenales y ASMAR y adquirir el material necesario para los mantenimientos de nivel taller.

Respecto al entrenamiento, la cosa fue muy diferente al caso británico. La Armada alemana no lo proveía y el astillero sólo entregaba cursos de operación de equipos, sin carácter táctico operacional. Más aun, las pruebas en la mar las realizaba una dotación alemana civil, con gran experiencia y contratada para ello. Sólo algunos chilenos actuarían como inspectores que certificarían los resultados de dichas pruebas, pero no operarían los equipos.

Lo anterior llevó a que se designaran al mando de los submarinos *Thomson* y *Simpson* a dos comandantes con experiencia y como dotación a oficiales y personal que habían tripulado los dos tipos de buques con que se contaba hasta esa fecha. La decisión demostró ser acertada, pues pudieron realizar el entrenamiento de seguridad apropiado para materializar, sumergidos, la travesía a Chile. Ahora sí que se hacía imperioso que las nuevas unidades logran el nivel de entrenamiento operativo con que contaban los submarinos Oberon.

Los esfuerzos dieron resultados y se conformó el Comando de Entrenamiento de Submarinos. Previamente se había logrado incorporar a oficiales

chilenos en el curso de Comandantes de Submarinos de la Armada Real (Perisher), de reconocida exigencia y excelencia a nivel mundial, los cuales contribuirían con sus capacidades a mantener y mejorar los niveles operacionales alcanzados. El comando de entrenamiento además realizaría o supervisaría los cursos de comandante, 2° comandante y los de jefe de guardia de submarinos, con el objeto de asegurar la continuidad de las exigencias y el cumplimiento de los procedimientos comunes a todos los submarinos.

No pasó mucho tiempo para que las primeras dotaciones de los 209 cumplieran con todas las exigencias de entrenamiento, tanto de seguridad como operacional, y además contribuyeran a perfeccionarlos conforme al nuevo equipamiento y capacidades que traían incorporados. Había satisfacción en la Fuerza de Submarinos, la preocupación y esfuerzo de años daba resultados y se aseguraba un destacable nivel operativo con todas las unidades. Esta positiva experiencia no pasaría desapercibida por la Armada y en poco tiempo se establecería un Comando de Entrenamiento de la Escuadra y después se ampliaría en una entidad – el Centro de Entrenamiento de la Armada - responsable de verificar, controlar y normalizar el entrenamiento y procedimientos de todas las unidades a nivel institucional.

Algún tiempo después se acometería la tarea de hacer la recuperación larga de los submarinos 209, la cual contaba con el precedente que no sólo servía para mantener el material sino también para modernizarlo y actualizarlo, de manera de evitar su obsolescencia logística y operativa.

El camino no estuvo exento de problemas y siempre fue complejo asegurar la disponibilidad de partes y repuestos, que es el dilema de los países que no cuentan con avanzada industria de armamentos, cuando se pudo y resultó conveniente se incorporó material diseñado y construido en Chile.

Algo casi anecdótico pero que traía aparejado complicaciones logísticas que podían impedir el uso común de algunas herramientas o maquinaria en los submarinos y a la vez obligaban a usar diferentes métodos de entrenamiento. Los Fleet usaban como unidad de volumen para estiba la libra; los Oberon el galón imperial, mientras que los 209 usaban litros. Cambiarse de buque

significaba medir la profundidad en metros y no en pies o las presiones en bares y no en libras/pulgada². En unos submarinos había circuitos de altas presiones (4.000 libras/pulgada²) que recorrían el buque de proa a popa, cruzando mamparos estancos, lo que generaba potenciales amenazas ante fallas del material. En otros la mayor presión, fuera de las válvulas de distribución, no superaba las 250 libras/pulgada² y por lo tanto esas fallas eran inexistentes. Las unidades nuevas no contaban con mamparos estancos como las antiguas y los sistemas de cámaras de escape obedecían a criterios y lógicas diferentes. En fin, estas diferencias han llevado a que los marinos en Chile, y obviamente los submarinistas, hayan desarrollado la habilidad de adaptarse a los sistemas más diversos y operarlos bien y con seguridad, pues muchas veces su vida depende de ello.

El siglo XXI y los submarinos Scorpene

Los submarinos Oberon cumplieron su vida útil algo más temprano de lo previsto debido a los altos costos que tenía su recuperación. En paralelo se materializaría otro proyecto de adquisición de dos nuevas unidades a construir en Francia y España. Durante los análisis de las ofertas se buscó un modelo que tuviera visión y proyección al futuro. Hubo ofertas probadas y otras innovadoras, algunas que sólo se hacían por mantener presencia en el mundo de la construcción de submarinos y otras por el interés de entrar en Sudamérica, previendo una pronta y necesaria renovación de flotas en el área. La decisión se volcó hacia el submarino Scorpene, de diseño francés, que consistía en una evolución o derivación de varios modelos de unidades a propulsión nuclear que poseía o estaban en etapa de construcción en la Marina Nacional de Francia. La construcción del SS *O'Higgins* se completaría en Cherburgo, Francia, mientras el SS *Carrera* se terminaría en Cartagena, España.

El aspecto material se abordó de manera similar a los proyectos anteriores, enviando personal de mantenimiento a calificarse y estudiar a las fábricas y astilleros de Francia y España y a las dotaciones a cursos de operación y conocimiento de los sistemas.

En lo operacional la situación fue muy diferente. Ni la marina francesa ni la española operaban



■ Submarino Scorpene SS Carrera: rápido, silencioso y letal (2010).

este tipo de buques, por lo que no contaban con personal experto en ellos. Los astilleros de Francia ni España tenían dotaciones de prueba, como fue el caso alemán. En consecuencia, las pruebas en la mar las debían realizar dotaciones chilenas. Se logró efectuar un entrenamiento de seguridad, suficiente como para enfrentar esas navegaciones con el apoyo de personal submarinista francés y español. El desafío fue mayor, pero la formación, experiencia y entrenamiento previo que tenían, gracias a los niveles existentes en la Fuerza de Submarinos, les permitió enfrentar con éxito todas las situaciones, algunas bastante riesgosas, que ocurren en las pruebas de este tipo de unidades.

Al arribar los Scorpene a Chile, se debió iniciar el proceso de entrenamiento operacional ya conocido, al cual se le incorporaron nuevos procedimientos que permitieran explotar al máximo todas las capacidades de los modernos sistemas, sensores y armas que traían. A ello habría que agregar que el material naval de superficie y aeronaval también fue cambiando y modernizándose, por lo que los desafíos operacionales a los que se enfrentaban bajo el agua eran considerablemente más eficientes y efectivos, obligando a redoblar los esfuerzos para enfrentar con éxito fuerzas navales. Afortunadamente desde hacía unos años, nuestros submarinos participaban en ejercicios mayores en la costa oeste de EE.UU. con la 3ª Flota y en el ejercicio RIMPAC en Hawai, y tenían experiencia de enfrentarse a poderosos medios A/S. La exigencia había subido y los adversarios en casa y en el extranjero eran de gran nivel.

Pasaron algunos años y también hubo que comenzar con la recuperación de los Scorpene. Afortunadamente las experiencias anteriores y las lecciones aprendidas permiten que estas actividades constituyan algo normal y previsible, aunque no por ello menos complejas o difíciles y con altos costos involucrados dada la calidad y seguridad que deben tener los trabajos.

El desafío futuro

Lo presentado en los párrafos anteriores, sin seguir un patrón cronológico exacto, pretende mostrar como la Armada de Chile fue enfrentando el desafío de mantener y operar submarinos de diversos orígenes, con tecnologías diferentes y muchas veces con la dificultad de acceder a repuestos y material para su mantención.

Actualmente los submarinos chilenos – tipo 209 y Scorpene – cuentan con vigencia logística y operativa de alto nivel, gracias a las previsiones tomadas hace ya muchos años y a la voluntad de mantener y mejorar los métodos y formas de operar las unidades.

Resulta evidente que en el futuro, cuando haya que renovar nuestros submarinos, la preocupación de formar personal calificado para su mantención y reparación, junto con la adquisición del material necesario para ello, será de gran importancia para mantener la mayor independencia tecnológica posible y resolver gran parte de los problemas que presente el material y equipos.

Por otro lado, la necesidad vital de contar con niveles de entrenamiento operacional que asegure el más eficiente empleo operativo de los submarinos, seguirá siendo una exigencia ineludible y que debiera contemplarse desde el comienzo de todo proyecto de construcción de nuevas unidades.

La experiencia a la fecha así lo demuestra y la Armada de Chile puede sentirse orgullosa de las capacidades de todos quienes tienen el orgullo y la suerte de mantener y operar la centenaria Fuerza de Submarinos.