

EL PROYECTO “SCORPENE”

Alejandro Herrmann Hartung*

Resumen

Con el fin de la vida útil de los submarinos Oberon, comenzó a analizarse el reemplazo de estas dos unidades. De las diferentes ofertas recibidas, finalmente la institución se inclinó por la opción del consorcio franco-español DCN y Bazán, el SS Scorpene.

Palabras clave: Scorpene; SISDEF; O’Higgins; Carrera; submarinos.

Hacia finales de la década de los ochenta comenzó a gestarse, primero en la Fuerza de Submarinos y luego en los distintos niveles operativos y logísticos de la Institución, el germen de la inquietud por el reemplazo de los dos submarinos Oberon, *O’Brien* y *Hyatt*. Estos últimos estaban próximos a cumplir 20 años desde que habían sido lanzados al agua en Escocia, y a pesar de haber sido mantenidos debidamente y modernizados en algunos de sus equipamientos, comenzaban a entrar en la inexorable obsolescencia logística.

En atención a que normalmente no existen en el mercado submarinos de segunda mano con vida útil remanente, a que el desarrollo de un proyecto de este tipo requiere de varios años y a que la construcción es lenta, ese era el momento preciso para comenzar con este proceso. Así los nuevos submarinos llegarían a la Patria en el momento en que los dos clase Oberon estuviesen siendo retirados del servicio.

Es el año 1989 en que el Comandante en Jefe de la Fuerza de Submarinos, Contraalmirante

Jorge Llorente Domínguez, decide comenzar con lo que se denominó el Proyecto Neptuno.

El largo proceso que comenzaba, tuvo como una de sus características principales, la iteración y debida maduración de los diferentes análisis, lo que se vio reflejado en el resultado final.

Los Requerimientos de Alto Nivel (RAN)

Para enmarcar el QUE se necesitaba, se tuvieron entre otras, las siguientes consideraciones:

■ Capacidades operacionales

- Profundidad de operación.
- Firma acústica.
- Autonomía en tiempo.
- Distancia franqueable a un determinado SOA.
- Velocidad máxima sumergido por un determinado tiempo.
- Tasa de Indiscreción Standard (TIS) a un determinado SOA.
- Velocidad en Snorkel.
- Velocidad en superficie.

* Contraalmirante. Magister en Ciencias Navales y Marítimas. (aherrmannh@yahoo.com).



■ Submarino O'Higgins atracado en Valparaíso en su recalada desde Francia. (2005).

■ Ciclo de operación y mantención

- Duración del ciclo completo y de cada recuperación.
- Disponibilidad operativa.
- Vida útil.

■ Armamento

- Sistema de combate integrado.

■ Planta generatriz

- Redundancia ante eventuales fallas.

Las ofertas

De la licitación efectuada el año 1990 por la Armada se recibieron las siguientes ofertas:

- El Consorcio Alemán de Submarinos presentó el SS 209-1400 Mod., versión modernizada del SS 209 en servicio en Chile.
- El Consorcio Franco Español conformado por las empresas DCN y Bazán ofrecieron el SS Scorpene, unidad de nuevo desarrollo.
- Por su parte, la empresa francesa DCN, en forma individual, ofreció el SS Agosta 90, versión modernizada de ese modelo.
- El astillero británico VSEL presentó el SS 1400 Class.

- La empresa holandesa RDM ofreció el SS Moray 1400.

- El astillero italiano Fincantieri hizo lo propio con el SS Sauro 1300, versión de exportación del modelo en servicio en la Marina Italiana.

- Finalmente la empresa Kockums de Suecia presentó el SS T-96C, versión de exportación de sus unidades clase Gotland.

Análisis y actividades asociadas

El año 1991, luego de un análisis técnico/operativo y económico/financiero, se retuvieron los modelos 209-1400 Mod, Scorpene y T-96C.

Ante el cambio del escenario estratégico en Europa debido a la caída de la Unión Soviética, el año 1994 la Real Armada británica decidió prescindir de los cuatro nuevos submarinos Upholder que estaban siendo incorporados al servicio en reemplazo de sus propios submarinos Oberon. A raíz de lo anterior, el Ministerio de Defensa

británico los ofreció en venta a Chile, junto a los simuladores y logística asociada. Era obviamente una oferta atractiva, la que fue incorporada a los cursos de acción retenidos.

La oferta británica implicaba replantear la conformación de la Fuerza de Submarinos, y eventualmente poner en venta los dos submarinos 209 que se encontraban en servicio, en consideración a que la necesidad era de dos submarinos, y la oferta británica era por cuatro unidades.

Años más tarde, los submarinos Upholder serían traspasados a Canadá, conformando hoy la Fuerza de Submarinos de ese país.

Durante el proceso de análisis de las distintas ofertas se realizaron visitas a diferentes astilleros, objeto comprobar en terreno las técnicas y tecnologías de construcción.

En esta actividad y como parte de la visita al astillero de Kockums en la ciudad de Malmö, Suecia, se efectuó navegación sumergido en el SS *Gotland* de la Armada sueca, unidad que había sido recientemente incorporada al servicio.

Como aspecto relevante cabe destacar que este submarino cuenta con el sistema *Stirling*, unidad anaeróbica de generación (AIP), que le permite navegar sumergido, aunque a baja velocidad, sin descargar la batería, aumentando considerablemente la distancia franqueable sin exposición de mástiles.

Respecto al AIP, el contar con esta capacidad, implicaba un considerable mayor costo, y tener que aumentar en varios metros la eslora del submarino.

Una novedad para la delegación chilena fue comprobar que la dotación del submarino estaba integrada también por mujeres.

Durante la estadía en Suecia, el astillero ofreció que si la Armada de Chile quería acortar los plazos para disponer de submarinos nuevos, la Armada sueca estaba dispuesta a entregar en breve plazo los dos primeros submarinos clase Gotland, construyendo ellos posteriormente otras unidades.

También en esa ocasión la Marina sueca ofreció a la venta el buque madre de submarinos *Älvsborg*, que finalmente fue adquirido, incorporándose a la Armada de Chile el año 1997, con el nombre de BMS *Almirante José Toribio Merino*. Este buque estaba en reserva, y para realizar la navegación de prueba, fue dotado en corto tiempo con ex tripulantes. En consideración a que no había tiempo para levantar un inventario de todos los elementos no fijos existentes a bordo (herramientas, repuestos, etc...), se filmó un video con el detalle de cada compartimento que posteriormente formó parte de la documentación contractual.

Su primer comandante fue el capitán de navío Alberto Alsina Villalobos, quien en la navegación a Chile tuvo el privilegio de ser acompañado por su padre, el capitán de navío Hugo Alsina Calderón.

Este buque sirvió en Chile durante 18 años, período en el cual dio un importante apoyo logístico a los submarinos, además de aportar a la Armada con otras capacidades adicionales que le fueron incorporadas en Chile.

A comienzos de 1996 el Proyecto Neptuno fue asumido por la Dirección General de los Servicios, con el mismo Jefe de Proyecto y equipo humano

que traía la responsabilidad desde la Fuerza de Submarinos.

En noviembre de 1996 se determinó la lista corta de oferentes, la que consideró el 209-1400 Mod y el Scorpene. Lo anterior fue expuesto el 14 de ese mes al Ministro de Defensa Nacional Edmundo Pérez Yoma, quien dispuso efectuar la última negociación con el Consorcio Alemán de Submarinos y con el Consorcio DCN-Bazán. Así, el 6 de diciembre se requirió a ambos consorcios una última oferta económica y financiera, en la que debían considerarse las condiciones de financiamiento dispuestas por el Ministerio de Defensa.

Decisión final

Entre el 18 y 20 de diciembre de 1996 se recibieron ambas ofertas finales. Luego se efectuó el análisis económico/financiero, resultando en primer lugar el Scorpene. En consideración a que también había resultado en primer lugar en el análisis técnico/operativo, se determinó la opción Scorpene como la seleccionada. El Ministro de Defensa aprobó la recomendación de la Armada y dispuso iniciar las negociaciones definitivas del contrato con el consorcio DCN-Bazán, dejando como segunda opción al 209-1400 Mod hasta la firma del citado documento.

El consorcio Scorpene estaba conformado por la empresa francesa DCN (*Direction des Constructions Navales*) y la española BAZAN.

El submarino Scorpene seleccionado tiene las siguientes características:

- Eslora: 66,4 m.
- Manga: 6,2 m.
- Desplazamiento sumergido: 1.668 t.
- Capacidad de armas: 18
- Tubos lanzadores de torpedos y misiles: 6
- Tripulación: 8 oficiales y 23 gente de mar.

Dentro de sus características relevantes se pueden considerar un mástil optrónico, el motor propulsor de imanes permanentes que no usa carbones, la posición de los hidroplanos de proa en la vela alejados de los arreglos de sonar y la muy baja tasa de indiscreción (% del tiempo en snorkel para un determinado SOA).

El 17 de diciembre de 1997 se firmó el contrato de construcción de los submarinos, instancia en que la Armada estuvo representada por el Director General de los Servicios, vicealmirante Sergio Jarpa Gerhard.

Acuerdo de Compensación

Además del contrato de construcción, se negoció entre las partes un Acuerdo de Compensación en el que se estableció que durante un cierto período, por cada submarino de esta clase que fuese construido y vendido por el consorcio Scorpene, este debía pagar a la Armada de Chile un determinado monto. A su vez la Armada se obligaba a aceptar visitas, efectuar demostraciones y dar asistencia en el entrenamiento de las dotaciones. Con el tiempo y debido a la adquisición de estos submarinos por parte de otros países, el consorcio pagó los montos correspondientes.

Participación de la empresa nacional SISDEF

Durante la elaboración del contrato, tanto el contratista como algunos subcontratistas consideraron la posibilidad que la empresa nacional SISDEF pudiese participar como subcontratista en la fabricación, instalación y pruebas de algunos equipos. Además que asumiera la instrucción posterior de los mantenedores de diferentes niveles, así como también la mantención propiamente tal. Lo anterior se materializó con diferentes equipos importantes, con una intensa participación de esta empresa, con extraordinarios resultados, los que fueron reconocidos tanto por la Armada como por diferentes empresas que participaron del proyecto.

La actividad en Francia y España

El Jefe de Proyecto y Jefe de la Inspección Técnica de Obras (ITO), capitán de navío Alejandro Herrmann Hartung y el subjefe, capitán de fragata Rodrigo Vallejo Camiruaga, arribaron a Francia el 14 de julio de 1998. Tan pronto aterrizaron pudieron percibir un ambiente de carnaval por todos lados. Claro, es que además de ser el día nacional del país, el día previo habían ganado el

Campeonato Mundial de Fútbol, del cual habían sido los anfitriones.

A los pocos días de haberse constituido la ITO en el astillero de DCN en Cherburgo, se recibió la visita del Comandante en Jefe de la Armada, almirante Jorge Arancibia Reyes, quien junto con conocer las instalaciones y capacidades del astillero, participó en la ceremonia de corte de la primera plancha del casco de presión.

En años posteriores, se sucedieron como Jefes de la ITO del Proyecto Neptuno el capitán de navío Jorge Davanzo Hyslop y el capitán de navío Ulf Baader Matthei.

A los pocos meses de haberse iniciado los trabajos en Cherburgo, recaló por primera vez a ese puerto el BE *Esmeralda*, al mando del capitán de navío Percy Richter Silberstein. Ello permitió acrecentar el conocimiento que se tenía de Chile en esa apartada región de Normandía. Se invitó a bordo a las personas del astillero que trabajaban en el proyecto, a los profesores de los hijos de dotación de la ITO, a vecinos y relaciones. Además la dotación del buque, junto con recorrer París y las tierras normandas, pudo conocer el entorno en el que se desarrollaría en los próximos años el más importante proyecto de la Armada en esos momentos.

Como antecedente anecdótico el BE *Esmeralda* estuvo atracado en un sitio contiguo al empleado por el transatlántico *Titanic* el 10 de Abril de 1912, desde donde zarpó por última vez.

Para muchos la ciudad de Cherburgo se ha hecho más conocida por la película *Los Paraguas de Cherburgo*, filmada en 1964 y cuya protagonista es la actriz Catherine Deneuve. Aprovechando esta marca y el hecho que la zona es lluviosa, un emprendedor local instaló una fábrica de paraguas, produciendo este implemento con alta calidad y garantía indefinida. Con el tiempo estos paraguas se transformaron en un producto local icónico, al punto que cuando al arribar a Cherburgo el Jefe de la ITO efectuó los saludos protocolares al alcalde de la ciudad, éste le regaló uno de estos paraguas.

El contrato estableció el inglés como idioma oficial entre el contratista y la ITO. Por ello las reuniones de avance entre el astillero y la ITO comenzaron a realizarse en este idioma. Sin

embargo, como los franceses nativos pronuncian el inglés de una manera difícil de entender para los chilenos, las reuniones se extendían bastante. Al cabo de unas pocas reuniones, a la dotación de la ITO le resultó más fácil entender a su contraparte cuando hablaban entre ellos en francés, que cuando le hablaban a los chilenos en inglés. La ITO propuso que en adelante las reuniones se hiciesen en francés, siempre que hablasen *doucement* (lento). Esto produjo una positiva reacción en los personeros del astillero.

En uno de los momentos de mayor grado de actividad durante la construcción de los submarinos en Cherburgo, habían surgido obviamente algunos puntos de conflicto entre la ITO y el astillero. Para limar asperezas uno de los ingenieros franceses propuso que durante un fin de semana largo los integrantes de la ITO y del astillero involucrados en el proyecto que se interesaran, hicieran un recorrido de trekking de dos días por un sendero en los Pirineos. La actividad se realizó de acuerdo a lo planificado, con el inconveniente que algunos de los chilenos no sopesaron previamente el grado de dificultad del desafío, en el que tuvieron que desplegar esfuerzos cercanos al límite de sus capacidades físicas. En todo caso el objetivo de limar asperezas se cumplió con creces.

El año 1999 se constituyó la Sub-ITO en el Astillero de Bazán en Cartagena, España, objeto supervisar toda la actividad industrial que realizaría ese astillero. El primer jefe de la Sub-ITO fue el capitán de fragata René Concha Valencia.

La construcción y entrega de los submarinos

Los cascos de presión de ambos submarinos, divididos a su vez en dos secciones cada uno, fueron construidos en el astillero de DCN en Cherburgo. Posteriormente el montaje de todo el equipamiento en su interior y exterior (*outfitting*), en las mitades de proa se realizó en el mismo

astillero de DCN, mientras que en las mitades de popa se efectuó en el astillero de BAZÁN, en Cartagena, España. A su vez la unión de ambas secciones del SS *O'Higgins* se hizo en Cherburgo y la del SS *Carrera* en Cartagena. Lo anterior implicó varios traslados por mar de las secciones del casco entre un astillero y el otro.

Personal de ASMAR participó en entrenamiento de los diferentes niveles de mantención tanto en los astilleros como en fábricas de equipos. Por su parte, oficiales de las futuras dotaciones se embarcaron en períodos de entrenamiento operativo en submarinos tanto franceses como españoles.



■ Botadura de un submarino *Carrera*, Cartagena, España. (noviembre 2004).

Los nombres de *O'Higgins* y *Carrera* surgieron de la Fuerza de Submarinos, siendo propuestos el año 1999 por su Comandante en Jefe, contraalmirante Fernando Gaete Winkelmann al Comandante en Jefe de la Armada.

En atención a que estos eran los primeros submarinos tipo *Scorpene* en surcar los mares, no habían dotaciones con experiencia previa en estas unidades. Por ello las dotaciones de prueba de ambos submarinos fueron chilenas, con probada experiencia. En el caso específico del submarino *O'Higgins*, por ser el primero de su clase, durante las pruebas estuvo al mando del capitán de fragata Rodrigo González Reyes, quien ya había ejercido mando de submarinos en Chile.

El submarino *O'Higgins* fue bautizado en el Astillero de DCN Cherburgo el 1° de noviembre de 2003. Su madrina fue la Ministra de Defensa Michelle Bachelet Jeria y su primer comandante fue el capitán de fragata Cristián Figari Oxley. Su

El pabellón se izó por primera vez el 9 de septiembre de 2005, arribando a Valparaíso el 12 de diciembre del mismo año.

Por su parte el bautizo del submarino *Carrera* tuvo lugar en el Astillero de IZAR (ex -BAZAN) en Cartagena el 24 de noviembre de 2004. Su madrina fue la Sra. María Ximena Iturriaga Feilmann, esposa del Comandante en Jefe de la Armada, almirante Miguel Angel Vergara Villalobos. A la ceremonia de lanzamiento asistieron descendientes de

José Miguel Carrera, entre los que se encontraba la Sra. María Cristina Bahamondes, esposa del primer comandante de la unidad, capitán de fragata Elio Corcuera Miranda. El izamiento del pabellón patrio se realizó el 20 de julio de 2006. Este submarino recaló a Valparaíso el 13 de diciembre de ese año.

Al día de hoy, operan o están en alguna etapa de construcción, un total de 14 submarinos Scorpene, en las Marinas de Brasil (4), India (6), Malasia (2) y Chile (2).

Finalmente cabe señalar que este fue un proyecto señero en la Armada de Chile, que



■ Mitad de proa del SS *Carrera* en preparación para su traslado desde Cherburgo a Cartagena.

tuvo su origen en submarinistas visionarios y tesoreros. Posteriormente se fue materializando producto de la eficiente gestión de diferentes entidades de la estructura logística institucional, cumpliendo con todas las etapas que la normativa tanto institucional como extra institucional determinaba.

Desde el año 2005, esta relevante contribución a la conformación del poder naval de Chile de las próximas décadas está disponible para los altos intereses nacionales.

SEMPER FIDELIS
