

# DEBATE SOBRE PROYECTOS DE SUBMARINOS Y SUS MISIONES EN ESTADOS UNIDOS EN EL PERIODO DE ENTREGUERRAS MUNDIALES

## Introducción



ESTE trabajo expone algunas de las opiniones más importantes del debate que se originó en la Armada de Estados Unidos al conocer, después de terminada la guerra de 1914-1918, que la tecnología submarina alemana era muy superior a la utilizada en sus submarinos. El método seguido ha sido:

1. Analizar: a) Una amplia documentación existente en los Archivos Nacionales de Estados Unidos (National Archives) y en los Archivos Operacionales de la Armada de Estados Unidos (U. S. Navy Operational Archives). b) Algunas obras relacionadas con el tema.
2. Exponer, lo más brevemente posible, los resultados de los análisis.
3. Dar el máximo de referencias de documentos y obras consultadas.
4. Exponer las conclusiones estimadas más importantes.

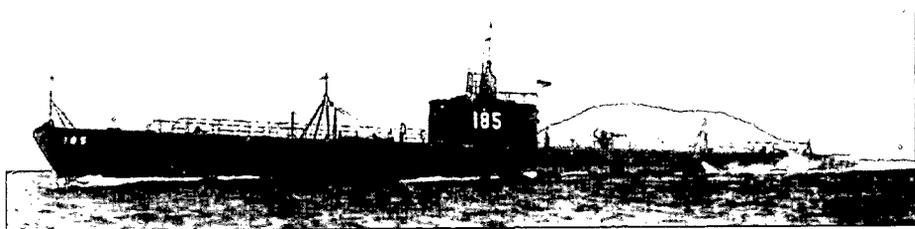
## Características de los submarinos alemanes

La Armada de los Estados Unidos comenzó en noviembre de 1918 a reunir datos sobre los submarinos alemanes capturados. Su fuerza submarina destacada a Europa pidió, a los británicos, los submarinos alemanes *U-164* y *U-124* (patrulla), el *UB-148* (defensa costera) y el *UC-105* (minador).

Una comisión estadounidense los examinó y descubrió que sus características eran muy superiores a las de los suyos (1). Este conocimiento conmocionó a los submarinistas y originó un largo y duro debate entre las fuerzas operati-

---

(1) U. S. Navy Operational Archives, Washington Navy Yard. Véase el escrito del contralmirante de la Armada de los Estados Unidos, S. S. Robinson, del 15 de enero de 1919 al comandante de las Fuerzas Navales de los Estados Unidos, operando en aguas europeas. Series 1, box 1, Submarines Undersea Warfare Division (Subs/UWD).



Submarino *Snapper* de la clase *Salmón*.

vas, los organismos técnicos y el Consejo General de la Armada (CGA) que duró veinte años.

Un oficial del cuerpo de construcción del organismo construcción/repación había sido asignado, en julio de 1918, al Estado Mayor del comandante de las Fuerzas Navales de Estados Unidos en Europa. Este oficial pudo, inmediatamente de terminar la guerra, visitar los astilleros alemanes y austriacos y tuvo conocimiento de los resultados de la comisión que había inspeccionado los cuatro submarinos alemanes anteriormente citados. Envió, por conducto reglamentario, un escrito al ministro de Marina en el que le informaba de la importancia de disponer de conocimiento directo de las características de los submarinos alemanes (2). Elogiaba su tecnología diesel, periscopios, autonomía y doble casco (resistencia a cargas de profundidad). Dos días después de haber enviado dicha carta prestó testimonios ante el CGA y afirmó que era necesario disponer en Estados Unidos de algunos submarinos alemanes (3).

La Armada aprobó, en 1919, la adquisición de seis submarinos alemanes para que sus organismos técnicos y las fuerzas operativas pudieran sacar el máximo provecho de los avances alemanes en tecnología submarina.

Se adquirieron las unidades submarinas siguientes:

1. Un submarino de patrulla estándar de la clase *M* (4). Este submarino, el *U-111*, tenía un desplazamiento parecido a los submarinos estadounidenses de la clase *S* (entre 700 y 800 toneladas).

---

(2) Archivos Nacionales de Estados Unidos, Washington D. C. Véase el escrito número 28766-177, de 4 de febrero de 1919, del capitán de fragata de la Armada de Estados Unidos, E. S. Land, al ministro de Marina, vía el jefe del organismo de Construcción/Reparación y el jefe de Operaciones Navales, box 2767. Correspondencia del ministro de Marina de Estados Unidos 1916-1926 (Secnav Gencorr) 1916-1926, RG-80.

(3) U. S. Navy Operational Archives, Washington Navy Yard. Véase el testimonio del capitán de fragata Land de la Armada de los Estados Unidos, del 6 de febrero de 1919, sobre proyectos de submarinos de flota, *General Board Hearings*, volumen 1, pág. 59.

(4) ROSSLER, E.: *Geschichte des Deutsche Ubootbaus*. J. F. Lehmanns, Verlag, Munich, 1975. El proyecto de la clase *M* de submarinos alemanes se materializó en 1914, y después de comenzar la guerra, muy rápidamente. Sus primeras unidades desplazaban entre 700 y 800 t. La primera fue el *U-43*. Tuvo muchas variantes y operó como submarino estándar.

2. Dos submarinos minadores. El *UC-97* de unas 474 t y el *U-117* de 1.000 toneladas.
3. Dos submarinos de patrulla costera. El *UB-88* y el *UB-148*, que desplazaban entre 510 y 523 toneladas.
4. Uno de los submarinos de crucero de mayor autonomía de 1.930 toneladas.

El *U-111* y el *UB-148* fueron revisados por una comisión de inspección e investigación que los sometió a pruebas para evaluar sus características en superficie y en inmersión (5).

El comité de planes de submarinos, que había negociado la transferencia de estos seis submarinos alemanes a Estados Unidos, especificó que las pruebas, en especial las del *U-111*, tenían que adaptarse a las prescritas en el contrato de construcción del submarino estadounidense *S-2*. El comité sabía que la clase *S* de submarinos estadounidenses saldría mal parada en su comparación con los submarinos alemanes, pero no podía prever el largo, duro e intenso debate que se originó (6).

### Frustración en los submarinistas estadounidenses

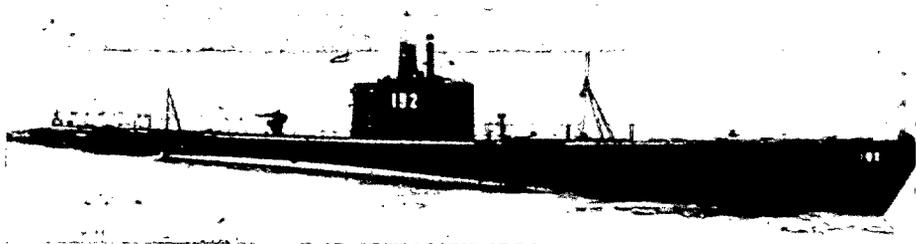
Los resultados de la comparación de los submarinos alemanes y estadounidenses originaron una gran frustración en los submarinistas de la Armada de los Estados Unidos. Esta frustración y la necesidad urgente de poner remedio a la situación que planteaba a la flota submarina norteamericana culminó, en 1921 con el envío de una carta, por el comandante del astillero de Filadelfia (CANF), al ministro de Marina (7). Esta controvertida misiva desechaba explícitamente las características de los submarinos estadounidenses y su carencia de capacidad para poder contribuir a la misión que se asignara a la Armada de Estados Unidos en una posible guerra. Los submarinos adolecían de gran número de problemas sin resolver que los inutilizaban para misiones bélicas. Los principales eran el mal funcionamiento de sus plantas de propulsión, las grandes vibraciones de los periscopios y la escasa eficiencia de sus equipos de compresión y ventilación. La Armada de Estados Unidos tendría que participar, aunque sólo fuera para anular el riesgo de estar a merced del

---

(5) U. S. Navy Operational Archives, Washington Navy Yard. Véase el memorando del ayudante para material de la Armada de Estados Unidos al director de Inteligencia Naval, del 27 de mayo de 1924, sobre submarinos alemanes, serie 1, file 3, box 1 (subs/UWD).

(6) Archivos nacionales de Estados Unidos, Washington D. C. Véase escrito número 28766-177: 16 1/2 de 12 de mayo de 1919 del Comité de Planes al jefe de Operaciones Navales de la Armada de Estados Unidos, box 2767 (Secnav Gencorr) 1916-1926, RG-80.

(7) U. S. Navy Operational Archives, Washington Navy Yard. Véase escrito del capitán de navío Yates Stirling Jr. de la Armada de Estados Unidos, del 28 de marzo de 1921, al ministro de Marina, serie 1, file 3, box 3 (subs/UWD).



Submarino *Sailfish* de la clase *Sargo*.

monopolio del sector privado, mucho más en la elaboración de proyectos y construcción de submarinos. Disponía en los submarinos alemanes de la clave para la solución de sus problemas y para modernizar a sus submarinos. La clase de submarinos *S* demostraba que los astilleros navales y privados habían fracasado en producir submarinos comparables al alemán *U-53* de la clase *M* de 700 t que había sido construido en plena guerra y era más marinero que los estadounidenses. El CANF estimaba que era imprescindible una amplia reconsideración de los proyectos de submarinos y quizá una reevaluación del sistema de administrar los programas de submarinos. Criticaba al Organismo Técnico de Construcción/Reparación de la Armada por no haber aprovechado al máximo la oportunidad de aprender que les había ofrecido la adquisición de los seis submarinos alemanes y le acusaba de haber recomendado, a pesar de la petición de las fuerzas operativas, de disponer de más tiempo para estudiar e incorporar los equipos alemanes a los submarinos estadounidenses para solucionar sus muchas deficiencias, la rápida destrucción de los submarinos alemanes. Esto era dudar de la capacidad de los organismos técnicos de la Armada para elaborar proyectos de submarinos y para explotar nuevas ideas.

Esta carta originó grandes protestas de los organismos técnicos de la Armada y del CGA.

El almirante jefe del organismo de construcción/repación de la Armada de Estados Unidos analizó, a requerimiento del ministro de Marina, parte por parte y muy cuidadosamente el contenido de la carta, y afirmó que tenía muchas contradicciones (8). Aseguró que se había realizado un estudio minucioso de los submarinos alemanes y que se tenían intenciones de incorporar lo último de su tecnología en los próximos proyectos de submarinos.

El CANF criticó, por su parte, ante el CGA los métodos utilizados para elaborar los proyectos de submarinos como inadecuados y afirmó que el problema real los planteaban los organismos técnicos. Un capitán de navío,

---

(8) Archivos Nacionales de Estados Unidos, Washington D. C. Véase escrito del organismo de Construcción/Reparación, de 18 de mayo de 1921, al ministro de Marina de Estados Unidos, box 109, 420-15, *General Board Subject Files 1900-47*, RG-80.

experto en submarinos, declaró que se había tardado demasiado tiempo en convencerlos de la necesidad de examinar, investigar y aprender de los submarinos alemanes la manera de subsanar las deficiencias de los estadounidenses.

Los organismos técnicos de la Armada de Estados Unidos estaban muy lejos de la tecnología submarina alemana debido a la baja prioridad asignada inicialmente a la adquisición de submarinos alemanes para su examen e investigación en Estados Unidos (9).

El CANF y sus seguidores estimaron que Estados Unidos estaban muy retrasados en tecnología submarina y que la falta de comunicación entre los proyectistas y los submaristas era un gran obstáculo que habría que vencer. Plantearon como solución la constitución de un organismo de submarinos. Argumentaron que con su constitución se vencería la oposición natural de otros organismos navales a revisar o abandonar proyectos en ejecución como el de los submarinos de la clase *S*, y que el nuevo organismo de submarinos no dudaría en «copiar», en parte o en su totalidad, al *U-111* y otros submarinos alemanes si el nivel de la tecnología submarina estadounidense hiciera necesario el tomar tal decisión (10).

El CGA informó al ministro de Marina (11). Defendió a los submarinos de la clase *S* como el mejor proyecto de submarinos que se pudo elaborar durante la guerra, y afirmó que los nuevos conocimientos sobre los submarinos alemanes pudieran tener una influencia útil para la clase *S* de submarinos, e incluso para la nueva clase *V* si financieramente fuera posible.

### Proceso hacia un consenso en proyectos y modo de empleo de submarinos

La Armada de Estados Unidos debatió, entre 1922 y 1931, lo esencial sobre proyectos de submarinos y su modo de empleo. La información sobre la tecnología submarina alemana fue obtenida cuando los proyectos de la clase *S* de submarinos estadounidenses estaban en producción. Aplicarla a unidades en construcción o ya dadas de alta en la Armada pareció inoportuno incluso a los más decididos a hacerlo.

#### *Proyecto de submarinos clase «T» (submarinos de Flota)*

Esta clase *T* de submarinos constituyó la primera generación de submarinos de Flota de la Armada de Estados Unidos. Fue proyectada y construida para

(9) U. S. Navy Operational Archives, Washington Navy Yard. Véase «Situation Relative to Submarines» de 30 de junio de 1921. *General Board Hearings* of 1921, volumen 2, pág. 304 ff.

(10) U. S. Navy Operational Archives, Washington Navy Yard. Véase «Situation Relative to Submarines» de 1 de julio de 1921. *General Board Hearings* of 1921, volumen 2, pág. 355 ff.

(11) Archivos Nacionales de Estados Unidos, Washington D. C. Véase escrito del Consejo General de la Armada de 25 de julio de 1921 al ministro de Marina de Estados Unidos, box 109, 420-15. *General Board Subject Files* 1900-47, RG-80.

satisfacer a muchos estrategas norteamericanos que querían que los submarinos operaran con la flota de combate. El proyecto preveía una velocidad alta en superficie y que fueran marineros para misiones en alta mar. Comenzó a realizarse en 1916-1917. Se construyeron tres unidades (*T-1/T-3*) de 1.107 t, 21 nudos en superficie. El *T-2* tuvo, en noviembre de 1921, vibraciones a 20 nudos, y poco tiempo después todos adolecían de iguales problemas que los de la clase *S*. Fueron, en 1925, retirados de la 15.ª División de Submarinos.

### *Proyecto de submarinos clase «S»*

Los submarinos *S-1* y *S-18/S-4L* (25 unidades) fueron proyectados por Electric Boat-Design. Desplazaban 854 t y su velocidad en superficie era de 14,5 nudos y en inmersión de 11. El submarino *S-2* fue proyectado por Lake Torpedo Boat Company. Desplazaba 800 t y su velocidad era de 15 nudos en superficie y 11 en inmersión. Este proyecto fue rechazado para producirlo masivamente al ser estimado inferior al del *S-1*. Los submarinos *S-3/S-17* fueron proyectados por la Armada y construidos en el astillero naval de Portsmouth y en Lake Torpedo Boat Company después de haber sido rechazado el *S-2*.

Los submarinos *S-42/S-47* fueron construidos por Lake Torpedo Boat Company y se les modificó con los conocimientos adquiridos en posguerra adaptándolos para una mayor autonomía y mayores plantas de propulsión sin resultados alentadores. Desplazaban 906 t y sus velocidades en superficie e inmersión eran, respectivamente, 14,5 y 11 nudos.

Los submarinos *S-48/S-51* se diferenciaban solamente de los anteriores en su desplazamiento, que era de 903 t. El *S-51*, último de esta clase, fue terminado en 1925.

El Cuartel General de la Armada realizó, en abril de 1927, los primeros sondeos sobre la posibilidad de alcanzar un acuerdo amplio en proyectos y en estrategia para submarinos basado en las características de los submarinos alemanes de mayor tonelaje. Dio instrucciones a los organismos técnicos para que investigaran las posibilidades de un submarino de unas 1.500 t y propuso como modelo para la discusión de características específicas al *U-135* de 1.175 t de la clase *M*, y construido entre 1916 y 1918 en Alemania. Un contralmirante destinado en el Organismo de Construcción/Reparación objetó la compra de planos y utilización de buques extranjeros como modelos. Se opuso a experimentar con el tipo de 1.500 t y juzgó que el Cuartel General de la Armada tenía que definir las características militares de los nuevos submarinos antes que los organismos técnicos iniciaran la elaboración de proyectos.

El Cuartel General de la Armada tenía autoridad para definir las características generales de los submarinos y el jefe del Organismo de Construcción/Reparación tomó muy en serio su sugerencia.

La conferencia de oficiales submarinistas (COS), constituida en 1926, era un comité asesor de submarinistas experimentados que, en su reunión del 2 de junio de 1927, aceptaron la idea de tomar al *U-135* como modelo estándar para los futuros submarinos. Muchos de sus asistentes estuvieron de acuerdo con un proyecto de submarino útil para varias misiones y de unas 900 a 1.400 t. El *U-135* satisfacía este requisito y era un modelo fiable para hacer copias.

### *Proyecto de submarinos clase «V» (submarinos de Flota)*

Después de la terminación del submarino *S-51*, el proyecto de los submarinos de la clase *V* fue la única oportunidad ofrecida a la industria de construcción naval durante muchos años. La Armada de Estados Unidos aprovechó la oportunidad para encargar ocho de las nueve unidades del programa a Astilleros Navales y uno al astillero privado de la Electric Boat.

Los submarinos *V-1* al *V-3* (tres unidades) denominados *Barracuda*, *Bass* y *Bonita* e identificados, respectivamente, como *SS-163*, *SS-164* y *SS-165* desplazaban 2.000 t y su velocidad de proyecto en superficie era de 21 nudos, raramente alcanzada incluso en condiciones óptimas.

El submarino *V-4* (*Argonaut*) e identificado como *SS-166* fue el primer intento de la Armada de Estados Unidos de copiar a los grandes submarinos minadores alemanes de la primera guerra mundial. Desplazaba 2.710 t y su velocidad era de 15 nudos.

Los submarinos *V-5* y *V-6* (dos unidades) denominados *Narwhal* y *Nautilus* e identificados como *SS-167* y *SS-168* desplazaban 2.730 t y fueron el primer intento de adaptar este proyecto de mayor tonelaje a los cometidos convencionales asignados a los submarinos.

El submarino *V-7*, denominado *Dolphin* e identificado como *SS-169*, fue el de menor tonelaje de los submarinos de Flota de la clase *V*. Desplazaba 1.560 t.

El submarino *V-8* (*Cachalot*) e identificado como *SS-170* desplazaba 1.111 t.

El submarino *V-9* (*Cuttlefish*) e identificado como *SS-171* (1.130 t) fue el único asignado al astillero privado Electric Boat, que puso su quilla en 1931.

Los submarinos *V-8* y *V-9* tenían características muy distintas a las de los siete primeros, que fueron el último intento de construir el clásico gran submarino de Flota.

Los submarinos *V-5*, *V-6*, *V-7*, *V-8* y *V-9* fueron proyectados para una velocidad en superficie de 17 nudos, que raramente pudieron alcanzar.

### *Cambio de criterio en la asignación de misiones a los submarinos*

Los analistas navales de Estados Unidos parecieron rechazar el asignar como misión a los submarinos el ataque al comercio marítimo, utilizada por la

estrategia naval alemana en la primera guerra mundial, como desegradable y optaban por las de exploración, defensa costera y minado como misiones honorables para la fuerza submarina de la Armada de Estados Unidos.

Lo que los submarinos pueden hacer o puede permitirse que hagan contra las comunicaciones marítimas enemigas era una cuestión muy difícil. Lo que podían hacer había sido demostrado por los alemanes, pero no era, en dichas fechas, probable que Estados Unidos los utilizara de dicha manera (12). Parecía como si la estrategia naval fuera objetivamente deshonrosa o que el ambiente creado por la conferencia de desarme naval de 1921-1922 la percibiera así.

Unos pocos, en la Escuela de Guerra Naval de Estados Unidos, interpretaron que la guerra submarina alemana contra el tráfico marítimo aliado como un acto de desesperación de la Armada alemana. Sus submarinos eran moderadamente efectivos contra unidades navales, y los buques mercantes eran sus blancos alternativos mejores. Estimaron, en consecuencia, que sería mejor utilizarlos como exploradores, en cortinas de defensa de la Flota de superficie y en defensa costera. Hubo muchas discusiones sobre sus limitaciones operativas, mecánicas y tecnológicas y ninguna sobre demandas de un mayor esfuerzo en su investigación y desarrollo para permitirles tener un mayor protagonismo en la estrategia naval de Estados Unidos (13).

Este criterio fue cuestionado por el comandante de la 4.<sup>a</sup> División de Submarinos (CCDS) que, en febrero de 1928, lo rechazó abiertamente al dudarse la prudencia de construir submarinos de Flota de mayor velocidad a costa de su habitabilidad y operaciones en inmersión (14). Argumentó que los submarinos incapaces de operar en superficie a velocidades cercanas a los 20 nudos eran inadecuados para operar con la Flota, ya que por su menor velocidad aumentarían mucho su vulnerabilidad y contribuirían muy poco en incrementar la eficacia de los acorazados. Afirmó que los comandantes de submarinos preferían operar independientemente de la Flota.

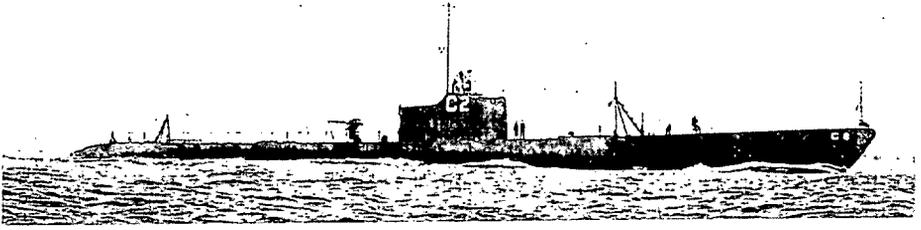
Las fuerzas operativas de submarinos aceptaron las ideas del CCDS y el director de Planes de Guerra de la Armada también las apoyó y estuvo de

---

(12) U. S. Navy Operational Archives, Washington Navy Yard. Véase la conferencia dada por el capitán de navío George C. Day de la Armada de Estados Unidos, el 16 de febrero de 1923, en la Escuela de Guerra Naval de Estados Unidos, box 3, *Lectures and Speeches*, Serie 1, «Strategic Plans Division Records».

(13) U. S. Navy Operational Archives, Washington Navy Yard. Véase «Types and Missions of Surface Vessels, Submarines and Aircraft» del capitán de navío de la Armada de Estados Unidos Lewis Coxe de 4/5 de marzo de 1930, box 3, «Lectures and Speeches», Serie 1, «Strategic Plans Division Records».

(14) Archivos Nacionales de Estados Unidos, Washington D. C. Véase escrito del capitán de fragata de la Armada de Estados Unidos Thomas Withers, de 3 de febrero de 1928, comandante de la 4.<sup>a</sup> División de Submarinos (CCDS) al ministro de Marina, box 109, 420-15, «General Board Subject Files» 1900-47, RG-80.



Submarino *Cuttlefish* (ex submarino V-9).

acuerdo con el COS en que el proyecto a tomar como modelo fuera el *U-135* para que sirviera de base de discusión.

La Armada de Estados Unidos estaba preparada para reconsiderar el protagonismo del submarino y admitir desplazamientos que garantizaran una habitabilidad, maniobrabilidad, velocidad y fiabilidad razonables dentro de las limitaciones de la tecnología submarina disponible.

#### *Proceso de desarrollo de un proyecto estándar de submarino*

Este proceso se inició entre 1928 y 1936 mediante la combinación de los proyectos del *U-135* (1.175 t) y el del *U-140* (1.930 t). Sus características sugirieron combinar el desplazamiento y planta propulsora del *U-135* con el espacio y habitabilidad del *U-140* (15).

El Organismo de Construcción/Reparación propuso, en septiembre de 1930, proyectos para el V-8 (*Cachalot*) y V-9 (*Cuttlefish*) basados en mejoras del modelo *U-135*.

El Cuartel General de la Armada recomendó, finalmente, en marzo de 1936, para el programa de submarinos de 1937 un desplazamiento de 1.450 t como mínimo compatible para lograr un equilibrio adecuado en las características militares requeridas para su eficaz utilización en la estrategia naval (16). Estos proyectos se materializaron en la clase *Salmón/Sargo* de submarinos. El *Salmón* desplazaba 1.449 t y el *Sargo* 1.450. Sus velocidades en superficie

(15) Véanse las fuentes siguientes:

a) U. S. Navy Operational Archives, Washington Navy Yard. «Military Characteristics for Submarines», 9 de mayo de 1928, *General Board Hearings* of 1928, volumen 1, pág. 129 ff.

b) ALDEN, John: *The Fleet Submarine in the U. S. Navy*. Naval Institute, Annapolis, 1979, pp. 19-21.

(16) Archivos Nacionales de Estados Unidos, Washington D. C. Véase escrito del Chairman del Consejo General de la Armada de Estados Unidos, de 13 de marzo de 1936, al ministro de Marina, box 112, 420-15, *General Board Subject Files* 1900-47, RG-80.

eran de 20 nudos y en inmersión de 9 y 8,75, respectivamente. Su autonomía en superficie a 10 nudos era de 11.000 millas. Fueron los precursores de la clase *Gato* de la segunda guerra mundial.

## Conclusiones

El conocimiento de la tecnología submarina alemana originó un debate sobre proyectos de submarinos, manera de mejorarlos y modo de utilizarlos en una posible guerra, que concluyó al consensuarse proyectos de submarinos capaces para distintos cometidos y con la elaboración de una estrategia submarina que no suponía necesariamente operar con la Flota de combate.

El pensamiento estratégico de los submarinistas y los proyectos de submarinos materializados de acuerdo con sus puntos de vista contribuyeron probablemente a percibir a la guerra submarina sin restricciones como una posible misión antes del ataque contra Pearl Harbor.

Los participantes en los juegos de guerra de la Escuela de Guerra Naval de Estados Unidos analizaron las posibilidades de Estados Unidos, Japón, Gran Bretaña y Alemania de recurrir a una guerra submarina sin restricciones en caso de guerra (17).

Francisco OBRADOR SERRA



---

(17) TALBOTT, J. E.: *Weapons Development, War Planning and Policy: The U. S. Navy and the Submarines, 1917-1941*. «Naval War College Review», Newport RI, May-June 1984, pág. 37.