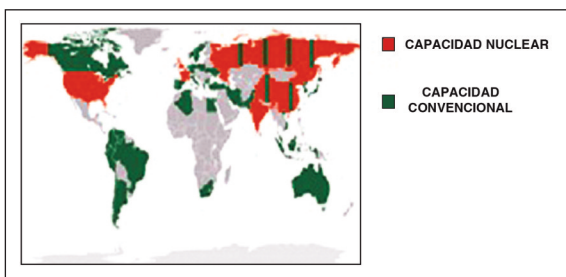


MERCADO DE SUBMARINOS CONVENCIONALES. CAMBIO DE TENDENCIAS

Carlos LOSCERTALES SAIZ



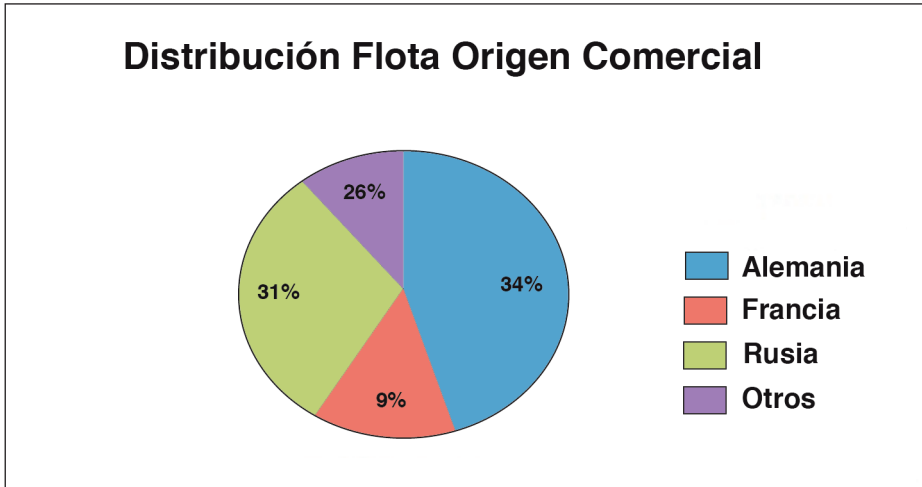
UNQUE hay muchos países con flota de submarinos, no hay tantos con capacidad de construcción, y menos aún con capacidad de diseño y construcción.



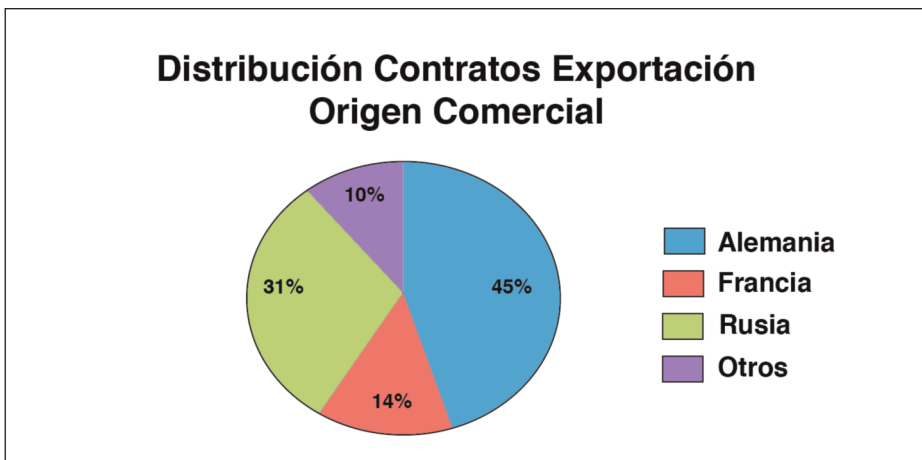
En la actualidad, los países con capacidad de «exportación completa» (diseño y construcción) de submarinos convencionales son:

PAÍS PRODUCTOR	ASTILLERO		MODELO
China	Wuchan shipyard (Shipbuilding Industry Corporation)		Yuan Type 041 Song Type 039
Alemania	TKMS HDW		Type 209 Type 212 Type 214
Francia	DCNS		Scorpene Agosta 90B
Japón	Kawasaki/Mitsubishi Heavy Industries		SS-501 Soryu
Rusia	Admiralty Shipyard Rubin		Amur/Lada Kilo
Suecia	TKMS Kockums		Gotland A-26
España	Navantia		S-80

El número de países con capacidad submarina convencional reconocida a principios de esta década era de unos 35. La procedencia comercial del diseño y/o construcción de esos submarinos se repartía de la siguiente manera:

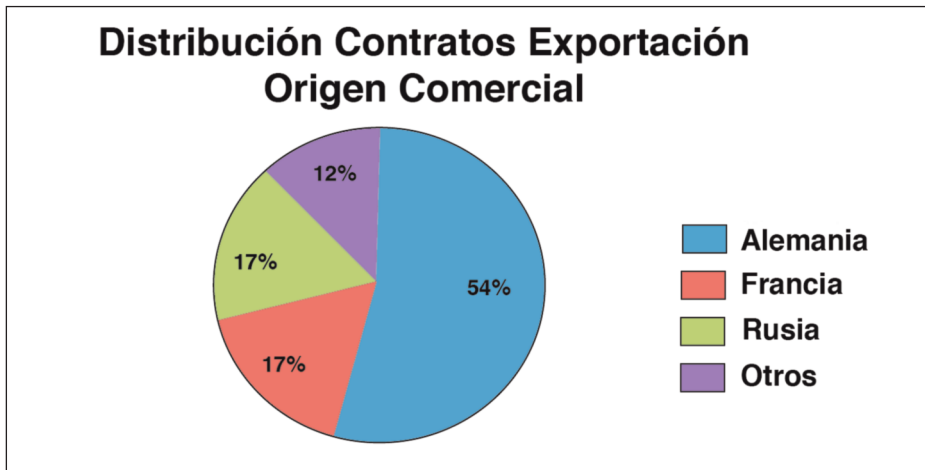


De la figura anterior se destaca el éxito de exportación de Alemania y Francia que, con flotas de submarinos convencionales pequeñas o nulas —en el caso de Francia—, contaban con un considerable tanto por ciento de las ventas a nivel mundial. Si consideramos únicamente el mercado de exportación, eliminamos del escenario las flotas propias de los países con capacidad de diseño y fabricación, la distribución quedaba de la siguiente manera:



Se observa cómo Alemania aumentaba presencia frente a los demás. Rusia, ejemplo de flota importante y capacidad de exportación, se mantenía. Por otro lado, el considerar el mercado de exportación hacía que el concepto «otros» cayera drásticamente. Países con capacidad de diseño y producción, como China o Japón, con flotas considerables pero sin exportaciones hasta el momento, eran el principal motivo.

Otro modo de ver este mercado de exportación, desde nuestro punto de vista más realista en cuanto a valorar el éxito, es por el número de contratos, es decir, independizar lo anterior del número de unidades que compra un país; lo difícil es conseguir un contrato de exportación, vender fuera.

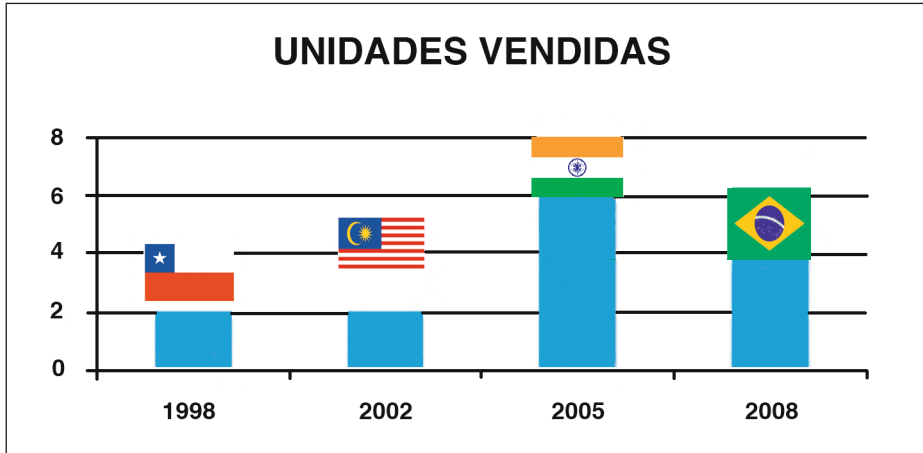


Como podemos observar, el éxito de HDW-Alemania es evidente. El 54 por 100 de los contratos de exportación hasta la fecha han sido para ese país.

Con todos los datos anteriores, la descripción del mercado era clara: se trataba de un mercado «monopolizado» por Francia, Rusia y Alemania con productos consolidados por series o modelos anteriores.

A pesar de esto, es un mercado menos inmóvil de lo que parece. El submarino *Scorpene*, fruto de un consorcio inicial entre las empresas Navantia y DCNS, se hacía con una importante cuota de mercado gracias a países que incluso contaban con submarinos *Tipo 209* del astillero alemán HDW.

Las previsible renovaciones necesarias de flotas a nivel mundial dimensionan el «mercado de los submarinos convencionales» para la presente década (2011-2020) en unas 70 unidades (Australia, Noruega, India...). La situación económica mundial ha ralentizado sin duda el mercado, pero la necesidad sigue estando presente. De ser ciertas esas estimaciones, el mercado establecería un posible negocio para la industria asociada a los submarinos convencio-



nales (SSK) por encima de 21.000 millones de euros (300 millones cada submarino) a repartir en diez años.

A pesar de lo anterior, las noticias relacionadas denotan un cambio en la hegemonía europea. La posible venta de ocho unidades de clase *Yuan* (China) a Pakistán o el previsible acuerdo entre Australia y Japón para la adquisición de 12 unidades de la clase *Soryu* niponas así lo demuestran.



El espectro productor de submarinos en Asia se centra en tres países, China, Japón y Corea del Sur. La capacidad de producción, que no de diseño, de Corea del Sur empezó con la *Clase 209*, cuya producción se repartió entre Alemania (Kiel-HDW) y Co-

rea (Okpo-Daewoo), en donde se ensamblaron y unieron secciones. Con la *Clase 214* se ha aumentado dicha capacidad, y HDW se ha limitado a supervisar y proporcionar equipos y materiales para la producción. La construcción se ha repartido entre los dos astilleros principales coreanos, Hyundai y Daewoo, destacando este último. En 2011 firmó un contrato con Indonesia para la construcción de tres unidades *Tipo 209*. Con lo anterior, la capacidad de producción bajo licencia de HDW de Corea en el mercado asiático queda afianzada.

Mitsubishi Heavy Industries, Ltd. y Kawasaki Shipbuilding Corp. son las dos «únicas empresas» en Japón con capacidad para construir submarinos militares. Hasta el momento la construcción y adjudicación de contratos por parte del Gobierno japonés se ha repartido entre ambas. En concreto, es una

vieja costumbre de la Armada japonesa dar de baja cada año la unidad más antigua y contratar una nueva con uno de los dos astilleros de manera alternativa, lo que propicia una flota moderna y una producción constante.

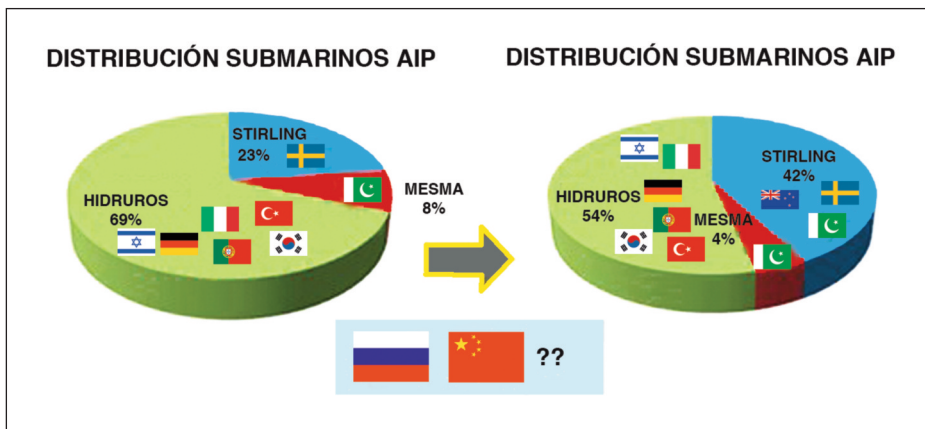


China no ha ocultado desde hace tiempo su interés en la industria naval y su crecimiento en este sentido es espectacular. El diseño y construcción de los submarinos nacionales se ha basado en los *Whiskey* y *Romeo* soviéticos.

Wuchang Shipyard en Wuhan es el responsable de la construcción de submarinos convencionales. El astillero, fundado en 1934, está encuadrado dentro de la compañía estatal china Shipbuilding Industry Corporation. El primer producto nacional fue la clase *Song* lanzada por estos astilleros, que data de 1994. La *Yuan*, sucesora de la anterior, se concreta en un



submarino convencional con AIP de tipo Stirling. La producción estimada, hasta el momento para consumo nacional, de esta clase superaría las 20 unidades.



Las posibles ventas asiáticas mencionadas (Pakistán y Australia) supondrían un cambio de tendencia también en el plano técnico. Estamos hablando de submarinos AIP basados en el sistema Stirling, diferente en concepto al más comercializado de hidruros metálicos.

A la vista de la figura anterior, sin contar con datos oficiales de unidades AIP en servicio en las flotas rusa y china, resulta evidente el aumento de la presencia de unidades AIP Stirling que supondrían los mencionados contratos.

Las razones para este cambio de tendencia —selección del sistema Stirling— pueden venir motivadas por las siguientes razones:

- El sistema de hidruros metálicos alemán (*U-212* y *U-214*) tiene su viabilidad comprometida por el peso de los tanques de hidruros necesarios. Se justifica la utilización de hidruros solamente para submarinos con poco desplazamiento o con necesidades energéticas reducidas.
- La ausencia de submarinos AIP en base a reformadores. A día de hoy, aún en desarrollo por Navantia y HDW, no existen submarinos en servicio con dicho sistema.

A la vista de lo anterior, podemos concluir que la presencia a nivel internacional de astilleros asiáticos puede empezar a tomar un papel relevante como competidor europeo. Por otro lado, a nivel técnico, el sistema Stirling adquiere importancia como solución probada y conocida, con peores prestaciones que otros, pero que a falta de la entrada en servicio de submarinos AIP no ofrece incertidumbres.

