

# LA NACIONALIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE ARMAS NAVALES

Miguel Jerónimo PERALES GARAT



*No entiendes realmente algo a menos que seas capaz de explicárselo a tu abuela.*

Albert Einstein.

## Introducción



UISIERA con este artículo transmitir una idea sencilla y clara; de ahí la cita inicial. Quizás hoy en día nos enredamos en estudios técnicos avanzados que nos hacen perder la idea principal (sí, en este caso el bosque nos impide ver los árboles. Por tanto, trataré de ser directo, mordaz y sencillo: España necesita diseñar y fabricar armas navales y, tristemente, llevamos décadas sin hacerlo, desde principios del siglo xx. En la página siguiente se muestra el acorazado *Carlos V* (1898), que montaba cañones González Hontoria, Sarmiento y García Lomas, última ocasión en que un buque de la Armada portó armamento nacional.

Algunos autores consideran que el fin de las armas navales españolas tuvo su origen en el Programa Naval de 1908, que encomendó a la SECN (1) la ejecución de las construcciones navales y, dado que esta era participada por Vickers, el armamento de los buques pasó a ser diseñado y fabricado por dicha empresa inglesa. Desde entonces se perdieron para siempre los cañones españoles a bordo.

Todos conocemos lo acaecido en los «fabulosos 40 años», de 1970 a 2010:

---

(1) Sociedad Española de Construcción Naval.



Armas navales españolas en el crucero acorazado *Carlos V* (en círculos verdes).

el resurgimiento de la industria naval, en que España comenzó una brillantísima carrera construyendo desde fragatas *Knox* nacionales (*Baleares*) y *Oliver Hazard Perry* (*Santa María*) hasta portaaviones, buques anfibios, LHD, fragatas Aegis, patrulleros oceánicos, etc. Bien, en esos años avanzamos mucho en plataformas y sus sistemas de control (SICP), incluso en sistemas de combate, sensores y equipos de guerra electrónica, pero muy poco en armas navales, a diferencia de otras marinas de nuestro entorno. Veamos la comparación entre una *FREMM* italiana y una *F-100*. Mientras la fragata italiana porta sistemas de armas nacionales, la española arma únicamente sistemas americanos.



Comparación de las armas navales autóctonas entre una *F-100* española y una *FREMM* italiana.

Pero algún lector dirá ¿y el Meroka qué? Pues, efectivamente, sirva este artículo también de homenaje a aquellos «aventureros del Meroka». Sirvió, y lo hizo bien, desde los 90 hasta inicios de 2010, aunque el éxito no fue el deseado, si bien se pasó —como sucede a menudo en nuestro país— del entusiasmo más absoluto a la total desolación. Para quien esto escribe, que ha toreado dicho sistema muchos años, el Meroka bien evolucionado sería un buen Mk-38 de fabricación nacional y fácilmente exportable. Sí, España a principios de los 90 tenía un arma remota, una RWS, con mira optrónica día y noche y 12 cañas de disparos de 12,7 mm, con un alto ritmo de fuego.



Cañón Meroka del portaviones *Príncipe de Asturias*.  
(Foto: [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)).

Para concluir con más rotundidad esta breve introducción, apuntar que la Armada española, que está entre las diez primeras marinas en el *ranking* mundial, se encuentra muy por debajo de los puestos de cabeza en armas navales autóctonas, lejos de países como Reino Unido, Italia, Francia o incluso Israel (2).

### ¿Y por qué es bueno disponer de armas navales españolas?

Una de las metas de todo estado con vocación de influencia internacional es la consecución de la máxima autonomía estratégica (3) posible en cuanto a la industria de defensa. En España este asunto ha sido prioritario en la agenda política de los últimos años, dado que nuestro país, a pesar de tener unas Fuer-

(2) Dada mi procedencia artillera, me he tomado la licencia de centrar el trabajo en armas sobre la superficie, dejando a compañeros más capacitados el asunto de las subacuáticas.

(3) Autonomía estratégica: capacidad de un estado o grupo de estados de autoabastecerse de material militar por disponer de la tecnología y la capacidad de desarrollo y producción industrial.

zas Armadas importantes, presenta grandes deficiencias en cuanto al autoabastecimiento de material militar (4). Los motivos por los que la autonomía estratégica es tan importante son:

- Los escenarios de limitaciones presupuestarias de Defensa, como el actual, restringen las adquisiciones de material militar a «retorno cero» (puramente extranjeras), favoreciendo aquellas que revierten en la industria propia.
- El diseño y la producción de material autóctono propicia un retorno industrial, fortalecimiento de la tecnología nacional (en ocasiones con aplicación dual), creación de puestos de trabajo y posibilidad de exportación. Ello incluso puede coadyuvar a un incremento de las partidas de Defensa, toda vez que tanto el sector político como la sociedad observan los beneficios de los programas. En este sentido, valga como ejemplo Francia, que ha exportado más de 3.000 misiles Exocet (su precio unitario ronda el millón de euros), o Italia, con más de 1.500 montajes OTO Melara a precio similar. Ambos países se encuentran por delante del nuestro en cuanto a autonomía estratégica, sostenida gracias a la exportación.
- En caso de conflicto, la autonomía estratégica tiene un valor llevado al extremo, cuando históricamente se han demostrado los negativos efectos de depender de un tercer país. Recordemos la Guerra de las Malvinas, en que Argentina se mantuvo con cinco misiles Exocet porque Francia paralizó la entrega de otros nueve que tenía comprometidos... ¿Hubiera sido el mismo el resultado final? Otro aspecto de interés es el relacionado con las restricciones que un estado vendedor puede imponer al comprador en caso de conflicto con un tercero; por ejemplo, la Guerra de Ifni (1957-1958) en el Sáhara Occidental, en la que Estados Unidos no permitió a España el empleo de los carros de combate *M48 Patton*, adquiridos a ellos, precipitándonos a la compra urgente de *AMX-30* a Francia. Pensemos, ¿cuántos misiles SM-2 debería adquirir España en caso de entrar en guerra? ¿Y qué precio y condiciones establecería el fabricante/país vendedor? ¿Acaso no dependería de los bandos en conflicto y de los intereses particulares del estado proveedor?
- Por último, la superioridad tecnológica es un valor añadido relevante en la disuasión de posibles adversarios.

---

(4) De nuevo puesto de manifiesto en la Directiva de Defensa Nacional de junio de 2020.

## ¿Qué armas navales podría desarrollar la industria de defensa nacional?

Para avanzar en la corrección de esta situación, se proponen los siguientes sistemas de armas que podrían ser diseñados y desarrollados por la industria nacional para armar los buques de la Armada:

- Armas de pequeño calibre (RWS) (5). En 2019 se inició el programa de adquisición de 34 sistemas RWS de 12,7 mm para buques de la Armada, que ya han sido instalados en las fragatas *Victoria* y *Numancia* (en sus despliegues en ATALANTA), *Santa María*, *Álvaro de Bazán*, y se prevén para 2020 en el *Castilla*, el *Juan Carlos I* y el *Patiño*. Bien, este es el primer gran avance. A excepción del Meroka, estas RWS constituyen el primer sistema de armas navales nacionales desde 1908.
- Sistemas de defensa de punto antimisil: en el verano de 2019 la DGAM lanzó un estudio de viabilidad para la instalación a bordo de los buques de la Armada de un sistema de misiles de defensa aérea de corto alcance basado en el Mistral III. A pesar de que es francés, un sistema de control y lanzamiento diseñado y fabricado en España constituiría otro paso en la ansiada nacionalización de las armas navales. En este sentido, sería de gran interés el aprovechamiento de la experiencia obtenida en la instalación a bordo de las torres RWS, dado que comparten numerosos subsistemas entre sí (mira óptica día y noche, sistema de apuntamiento direccional, etc.). Lo siguiente al estudio de viabilidad debería ser contratar el diseño y fabricación (nacional) de un prototipo o demostrador para su entrega en el corto plazo, prototipo inicial instalado en una *Santa María*, que llevaría a un programa de instalación



Sistema RWS nacional disparando desde la fragata *Álvaro de Bazán* en mayo de 2020.

---

(5) *Remote Weapon System*.



Proyecto del sistema de defensa antimisil nacional basado en el Mistral III.

en todas las unidades. Si este proyecto fructificase, debería instalarse en las *F-110*.

— Misiles navales: es en este punto en el que, al contrario de países como Italia o Francia, tenemos absoluta dependencia. Es quizás nuestro talón de Aquiles: no habernos incorporado todavía a la «era de los misiles». Esto tiene un interés sin duda estratégico. La Armada no dispone de misiles de ataque a tierra lanzados desde buques (sí, por ejemplo, Francia, con su MdCN) (6) y requiere en el corto plazo el reemplazo del misil antibuque Harpoon.

¿Podría el entramado industrial de defensa español

acometer un programa de misiles? Parece *a priori* imposible, pero Noruega lo logró en menos de dos décadas, y su misil NSM (7) ha extendido exponencialmente su uso, llegando incluso a la US Navy. Cierto que, por su complejidad, desarrollar un misil antiaéreo no parece practicable, pero los de guía autónoma, como el de crucero o el antibuque, podrían ser elaborados por la industria nacional, ya que España tiene experiencia en el diseño, fabricación y experimentación en vuelo de sistemas de blancos aéreos de alta velocidad subsónicos, que con una no tan difícil adaptación podrían ser empleados como misiles de crucero de bajo coste. Sería un sueño para el autor que algún día la DGAM lanzase un programa de I + D + i, ejecutado bajo liderazgo del INTA, para el diseño de un misil naval nacional. Este misil de crucero de bajo coste podría suponer el punto de partida de una «plataforma misil», que pudiera ampliar su desarrollo para otras aplicaciones (antibuque, por ejemplo).

- Arma láser de energía dirigida (AED): programa no necesariamente naval, si bien es cierto que diversas marinas de nuestro entorno han experimentado e invertido ingentes cantidades de dinero en proyectos

(6) Primer lanzamiento de un misil MdCN desde un buque, en mayo de 2015, desde la fragata *Aquitaine*.

(7) *Naval Strike Missile*, de Kongsberg.



Blancos aéreos nacionales. ¿Podrían reconfigurarse como misiles de crucero *low cost*?

relacionados con esta tecnología (Estados Unidos, Reino Unido, Alemania). En España se avanza tímidamente en este tipo de armamento a través de programas I + D + i de la DGAM, pero ha llegado la hora de acelerar a través de proyectos internacionales (UE, EDA, OTAN) o potenciando el I + D + i en coordinación con las empresas de defensa nacionales.



Algunos proyectos navales de AED láser de Estados Unidos, Reino Unido y Alemania.

- Sistema de UAV-arma *loitering*. Consisten en sistemas de UAV «suicidas», que se lanzan desde un buque y se pueden mantener en órbitas separadas, «merodeando», hasta que se les asigna un blanco de tierra a combatir, todo ello por medio de un guiado GPS-INS. Como en otros casos, el país más avanzado en estos sistemas es Israel, de quien se dice que los ha instalado en corbetas de la clase *Sa'ar 4,5*. Este podría parecer demasiado avanzado para la industria nacional, pero no lo es. No requiere alta velocidad, ni excesiva autonomía, ni gran carga de combate, y la guía puede ser de la complejidad que uno desee: inicialmente INS-GPS, pudiendo incorporar posteriormente imagen IR/EO, antirradiación... De nuevo vienen a la mente los blancos aéreos nacionales: imaginemos un blanco al que se le retira el paracaídas, MDI..., sustituyéndolo por una carga de combate. Con



Arma *loitering* HERO-900 y lo que podrían ser sus lanzadores a bordo de una corbeta israelí de la clase *Sa'ar 4,5*.

una velocidad de 200 nudos, una autonomía de 50 minutos y un alcance máximo de 160 millas, no resultaría costoso ni tecnológica ni económicamente convertirlo en un «arma merodeante». Lo único necesario es que su tamaño permita su estiba a bordo en cantidad suficiente, que disponga de una adecuada disposición de plegado alar para ser lanzado y que su coste no sea elevado (ya que no son «reutilizables»). Imaginemos una operación anfibia en la que estos blancos son lanzados desde los buques y su control se traslada a soldados en tierra para que, desde allí, con sus *tablets*, estos asignen los blancos y ordenen los enfrentamientos. Parece de película, pero la tecnología actual lo permite.

- Munición naval guiada GPS-inercial (GPS-INS) y láser. La selección del montaje de 127 mm italiano para las *F-110* debe abrir la puerta a la Armada a este tipo de munición, en la que ha avanzado mucho la Marina Militare por medio de su programa Vulcano (guiado GPS-inercial y láser). También nuestros colegas italianos han ideado el sistema Dart-Strales, que guía en vuelo proyectiles de 76 mm a través de un pincel láser que aumenta enormemente la precisión y la letalidad. Este ya ha sido adquirido por la Marina colombiana.

España dispone de empresas con sobrado recorrido en el campo de las municiones guiadas, quizás más vinculadas a la artillería terrestre,



Proyectiles guiados Vulcano de 127 mm y Dart-Strales de 76 mm.

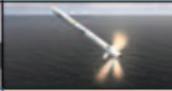
pero que deberían dar el salto a la naval considerando las nuevas expectativas que se abren con las fragatas *F-110*.

- USV (vehículo de superficie no tripulado) armado: consciente de que no es un arma naval, me permito incluirlo por existir ciertos proyectos nacionales en la materia. Un USV armado, con gran autonomía, visión día y noche y puntería desde el buque madre, podría tener gran utilidad en numerosos escenarios, como por ejemplo el litoral previo al asalto anfibio. De nuevo, siguiendo los pasos de Israel (USV *Seagull*, USV *Protector*), la Armada debería promover programas de I + D + i de este tipo de vehículos. No sería mala idea que los impulsase en unas jornadas de demostración —por ejemplo, en la Escuela Naval Militar de Marín (magnífico emplazamiento)— en las que las empresas nacionales llevaran sus prototipos o demostradores (algo similar a las *Drone Wars* organizadas en el Reino Unido).



USV nacionales ya «botados».

La siguiente imagen consolida todo lo expuesto en una simple tabla, que podrían constituir nuestro listado de «tareas» para la década de los 20.

ARMAS NAVALES				
				
<b>ARPECA RWS</b>	<b>GPS-INS</b>	<b>LASER AAW</b>	<b>AED LASER</b>	<b>USV ARMADO</b>
				
<b>LOITTERING</b>	<b>MISIL AAW</b>	<b>MISIL B-TIERRA</b>	<b>MISIL ASUW</b>	<b>CIWS</b>

Compendio de posibles futuros programas de armas navales nacionales.



Armas y sensores sobre la superficie de la *F-110*: los círculos verdes son nacionales y los rojos extranjeros. (Fuente: DGAM SDG GESPRO).

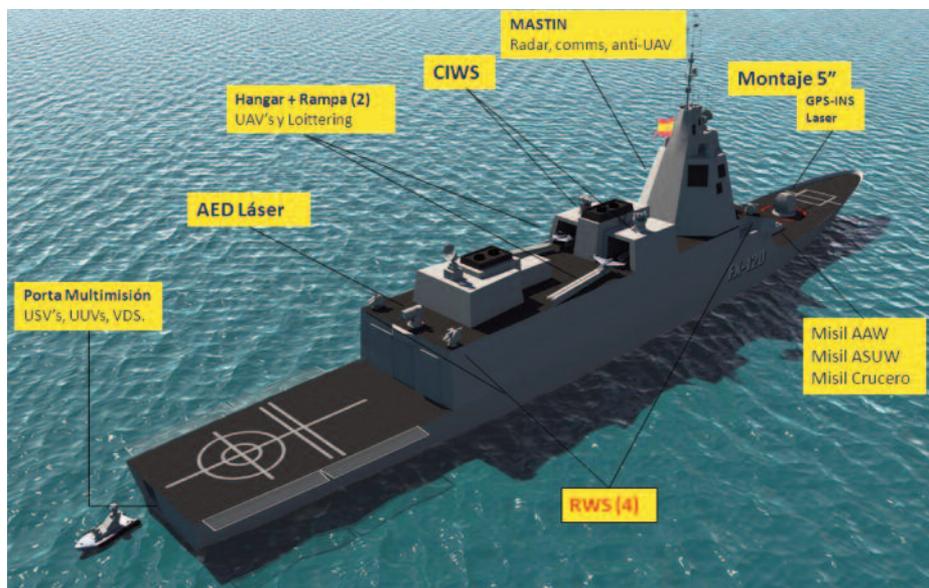
## Un futuro esperanzador. La *F-110* y... la *F-120*

No podemos negar que el futuro es esperanzador. En la *F-110* se avanza con paso firme hacia la nacionalización: el SCOMBA, el MASTIN, los sistemas de 30 y 12,7 mm, incluso el montaje de 127 mm que, siendo de la empresa Leonardo (OTO Melara), parece que permitirá más participación en la fabricación de Navantia Sistemas (antigua FABA). Sin embargo, sistemas tan vitales como el radar aéreo, los misiles antiaéreos y los antibuque seguirán siendo 100 por 100 extranjeros, y no se dispondrá de misil de ataque a tierra.

Ahora corresponde comenzar a pensar en la *F-120*, esperando una continuidad en este proceso de nacionalización. ¿Quién sabe si se parecerá algo a esta imagen la *FX-120*?

## Conclusiones

En este artículo se ha tratado de exponer de forma sencilla y directa la necesidad de que la industria de defensa nacional acometa programas de desarrollo de armas navales autóctonas para armar las excelentes plataformas que desde hace décadas construimos.



FX-120. (Autor: Joaquín Perales).

Los motivos ya se han identificado en los párrafos anteriores, destacando sobre todos ellos la autonomía estratégica, vital en el caso de conflicto armado. Otras razones de peso son el retorno industrial, la creación de puestos de trabajo, el apoyo al avance tecnológico general y las posibilidades de exportación, que podrían conllevar un incremento de las partidas asignadas a Defensa.

De los sistemas citados en este breve estudio, conviene poner la «lupa» en los misiles navales. Tal como hicieron los noruegos y Kongsberg, no debería ser imposible acometer un programa de misiles navales españoles, de complejidad progresiva, comenzando por los de crucero de bajo coste para continuar con los antibuque.

El programa de sistemas de defensa de punto antimisil ya iniciado no debe caer, como en anteriores aproximaciones, en el gran cajón de «asuntos inconclusos», y de nuevo la Armada tiene que velar por su materialización.

Por otra parte, la Armada, en coordinación con la DGAM (SDG PLATIN) (8), debe impulsar los programas de I + D + i de armas navales, apoyando a las empresas públicas y privadas del sector de defensa español. Al igual que en otros momentos históricos, la tecnología avanza en la actualidad particu-

(8) Dirección General de Armamento y Material, Subdirección General de Planificación, Tecnología e Innovación.

laramente rápido, y España y la Armada deben adentrarse en su aplicación al ámbito naval.

Además de los programas de I + D + i, se deberían impulsar jornadas tecnológicas en las que se diera a las empresas la oportunidad de mostrar sus prototipos. En particular, en el campo de los USV existen en España diversos prototipos maduros que podrían ser mostrados en instalaciones de la propia Armada.

La enseñanza más importante de mi Curso de Estado Mayor se compendia en la siguiente cita: «Lo importante es hacer que las cosas sucedan». Quién sabe, quizás en unos años podremos rendir homenaje a González Hontoria, a García Lomas y a Sarmiento instalando, 120 años después, nuevos cañones y armas con apellidos nacionales a bordo de los buques de la mejor armada de la historia de la humanidad.



#### BIBLIOGRAFÍA

XVIII CEMFAS, trabajo monográfico «La industria de defensa española y el I + D + i: estrategia de futuro», del autor.

Tareas encomendadas a un oficial destinado en la División de Planes, Sección de Planes de Definición de Capacidades del Estado Mayor de la Armada.