

# LA APORTACIÓN DE LAS FRAGATAS *F 100* A LA DEFENSA NACIONAL

José María FUENTE DE CABO



## ¿Necesitábamos la *F 100*?



N una época en que el escenario habitual de las operaciones militares se centra en situaciones de crisis, conflictos de baja intensidad o misiones humanitarias, mayoritariamente en tierra firme, un proyecto costoso de sofisticados buques de defensa aérea puede parecer difícilmente justificable (1). De hecho, no faltan opiniones que cuestionan su necesidad, incluso dentro de la Armada.

Sin embargo, no es menos cierto que, además de la estadounidense, muchas de las marinas respetables del planeta cuentan (o contarán pronto) con buques de similares características, sea con el Sistema AEGIS u otro parecido. Nos referimos, entre otras, a las marinas de Japón, Noruega, Australia, Corea del Sur, Francia, Alemania y el Reino Unido.

A los siete años de la entrada en servicio de la *Álvaro de Bazán*, primera de las fragatas *F 100*, se nos pueden plantear preguntas como las siguientes:

- ¿Responde la *F 100* a nuestras expectativas?
- ¿Ha merecido la pena la inversión en una unidad tan sofisticada?
- ¿Qué lugar ocupa dentro de las prioridades de nuestra defensa?

A ellas tratamos de responder en este artículo, que no pretende ser una síntesis descriptiva de las *F 100* —sobrada bibliografía hay para ello—, sino una reflexión sobre lo que aportan a la defensa nacional de España.

---

(1) Sin duda más que otros programas de unidades más versátiles, como buques anfibios, buques de acción marítima (BAM) o el mismo buque de proyección estratégica (BPE).

The Australian Financial Review  
www.afr.com • Friday 15 March 2007



Alvaro de Bazan is a Spanish F-100 class air warfare destroyer, a design being considered for Australia's navy. Photo: PETER DINE

## Spanish navy sails in

An F-100 class ship with the Aegis combat system is winning fans, writes **Geoffrey Barker**.

More than 400 years after Sir Francis Drake singed the King of Spain's beard off Cadix, a ship of the Spanish armada sailed into Sydney harbour this week to demonstrate the lethality of Spain's 21st century seapower.

And formidably impressive power it proves to be when the air warfare destroyer Alvaro de Bazan is attacked by two RAAF F-18A Hornet fighters in an exercise in the Pacific Ocean off Newcastle.

The Hornets are barely off the ground from RAAF base Williamtown 80 kilometres away when the destroyer's American Aegis combat system detects, tracks and kills them. They don't stand a chance.

If it is sweet revenge for the defeat of King Phillip II's attempt to invade England in 1588, the Spanish naval officers are too polite to say so to the Australian descendants of the Royal Navy observing the exercise during a day at sea.

Today's Spanish navy is a powerful and growing NATO navy with one (soon two) aircraft carriers, four (soon six) F-100 air warfare destroyers, 17 other destroyers and frigates, 12 submarines (six more planned or proposed) and a range of other ships.

Alvaro de Bazan is one of Spain's F-100 class air warfare destroyers and is one of the two designs being considered for the fleet of three air warfare destroyers to be acquired by the Australian navy. The other is yet to be built "evolved" variant of the US Arleigh Burke destroyer.

"This is an extremely impressive ship," says Defence Minister Brendan Nelson who has visited the 6250 tonnes Alvaro de Bazan.

Labor defence spokesman Joel Fitzgibbon, who watched the destruction of the RAAF's Hornets, shares Nelson's enthusiasm for the Aegis system.

**"This is an extremely impressive ship."**

Nelson says the government has received final bids and costings for the competing ships, that there is a big difference in the prices, and that the US ship will be more expensive and riskier to build in Australia.

Nelson will not reveal the final bids, but it is understood three Spanish ships would cost a total of about \$7 billion and three US ships would cost \$7.6 billion. Both would have the Aegis combat system that destroyed the Hornets in the exercise.

With a final cabinet decision due in July, Nelson is studiously neutral but notes the US ship can carry an extra helicopter and has more missile-firing capability. He also says it has a somewhat

greater range and hints its construction would provide more local jobs.

Navy chief Russ Shalders, reflecting the RAN's barely disguised preference for the so-called evolved Arleigh Burke, says he is interested exclusively in capability and the large growth margin built into the US competitor. But Admiral Shalders declares the F-100 combat control centre "very impressive".

Australian naval officers on board the Alvaro de Bazan say they are impressed with the spaciousness of the ship's passageways and the combat control centre, which is bigger than those on US Arleigh Burke destroyers. The quality of a Spanish ban displayed in the officer's ward room and the coffee also impress them.

The Spanish naval officers and executives of the Spanish shipbuilder Navantia are pleased with the show they have put on in the Pacific. They say they have been encouraged by the interest shown in their bid by the Defence Materiel Organisation, especially in recent months and feel the content with the US design is still open.

But Navantia has to be more confident about its bid with Tenix Defence to supply two large amphibious ships for the RAN. If the navy prefers the larger evolved Arleigh Burke destroyer over Navantia's F-100, it also prefers the larger Spanish amphibious ship over its French rival built by Amur which is teamed with ADI Ltd.

## El teatro geoestratégico. Los riesgos

El actual escenario geoestratégico —que no adjetivaremos ya como «nuevo»— se caracteriza por la incesante aparición de conflictos regionales de tipo civil, religioso y étnico a lo largo y ancho de todo el globo, y por la omnipresente amenaza terrorista.

Los diferentes documentos de planeamiento y análisis, nacionales e internacionales, coinciden generalmente en enumerar los mismos riesgos y amenazas: terrorismo, crimen organizado, armas de destrucción masiva, estados fallidos o débiles, zonas sin gobierno, lucha por los recursos básicos, desequilibrios económicos y conflictos territoriales.

Estos riesgos han ido difuminando progresivamente la frontera entre los conceptos de seguridad contra agresiones externas y seguridad ciudadana —o interna—; es decir, entre lo militar y lo policial.

En el ámbito marítimo, entorno global y carente de fronteras, estos riesgos y amenazas se traducen en:

- Mares fallidos.
- Tráficos ilegales: armas, drogas, actividades de apoyo al terrorismo...
- Movimientos migratorios masivos e incontrolados.
- Piratería.
- Actos terroristas sobre buques e instalaciones marítimas.
- Disputas relacionadas con la explotación de recursos marinos.

Todo esto sin olvidar la posibilidad de una confrontación a gran escala, riesgo que no parece sensato descartar, por remota que sea la posibilidad. Así,



Pantocazo en aguas ferrolanas. (Foto: J. L. Fernández Garrido).

por fortuna, lo recogen documentos como la Ley Orgánica de la Defensa Nacional 5/2005 (LODN) y el Concepto de Operaciones Navales (COPNAV).

Esta situación ha llevado a diversificar radicalmente los teatros de nuestras operaciones militares en los últimos veinte años y ha provocado que la misión principal de las FAS en la mayoría de sus actuaciones haya sido —y previsiblemente seguirá siendo— la proyección de estabilidad, con todas sus tareas derivadas: humanitarias, de reconstrucción, de mediación, etcétera.

### Misiones y operaciones

Podemos distinguir (además de otras más específicas que no trataremos aquí) dos clases fundamentales de misiones (2) para las FAS:

- Las defensivas, encaminadas a preservar la integridad territorial de España, de acuerdo con el Art. 8.1 de la Constitución.
- Las relacionadas con la cooperación internacional, en el marco de las organizaciones internacionales.

---

(2) Revisión Estratégica de la Defensa (RED). 1.ª Parte. Pto III-4 y LODN. Art. 15.

Estas dos clases de misiones se van a materializar en dos tipos de operaciones:

- La defensa del territorio y de los espacios marítimo y aéreo.
- La proyección de fuerzas a otros espacios, que puede ser precisa tanto en misiones defensivas como de cooperación internacional. Sus escenarios son muy diversos.

## Las Operaciones de la Armada

En el ámbito marítimo, sea en misiones defensivas o de cooperación internacional, la misión va a ser siempre la obtención del dominio relativo del mar (3). Una vez logrado, se podrá explotar de dos formas:

- Proyección de fuerzas a tierra: operaciones anfibia, ataques al suelo, protección de costas, etc. Constituye la base de las denominadas operaciones expedicionarias.
- Control del espacio marítimo ofensivo y/o defensivo, en sus múltiples vertientes.

Estas operaciones requieren el concurso de unas capacidades determinadas. De entre las muchas clasificaciones posibles, el COPNAV distingue las cinco siguientes: Proyección, Protección, Libertad de Acción, Apoyo Logístico Operativo y Acción Marítima.

## El lugar de la *F 100*: sus capacidades, su empleo

Como buque de escolta que es, la *F 100* desempeñará normalmente cometidos de Protección, que podrán efectuarse en dos clases de escenarios:

- Protección asociada a la proyección: dar protección a una fuerza expedicionaria.
- Protección en cualquier otro tipo de misión de control del espacio marítimo.

En ambos escenarios, las funciones que la *F 100* puede realizar con garantías francamente superiores a las de otros escoltas convencionales son:

---

(3) Para profundizar en estos conceptos, puede consultarse la magistral síntesis: FERRERO, Albert, J.: *¿Existe la estrategia naval?* Cuadernos de Pensamiento Naval. Diciembre 2007.

- Defensa aérea; en particular, contribución a la defensa aérea conjunta.
- Misiones de apoyo a la proyección.
- Buque de mando.

### *La defensa aérea. Valor añadido de la F 100*

Lógicamente, la principal función de la *F 100* será siempre la defensa aérea, que es para lo que el buque ha sido diseñado. Ésta no sólo es la premisa inicial para garantizar las posibilidades de éxito en un escenario de alta intensidad, sino elemento vital también en los de baja intensidad o carentes de amenaza militar. Y es que siempre, en cualquier escenario, va a existir una amenaza aérea, convencional o asimétrica; y también siempre va a existir la necesidad de mantener el control del espacio aéreo.

Y... ¿qué valor añadido ofrece la *F 100* a la defensa aérea? ¿Qué tiene ahora la Armada que no tuviera antes?

- El radar SPY-1D y un sistema de combate cuyas amplísimas posibilidades le otorgan la capacidad para controlar el espacio aéreo, sobre todo en el exigente escenario litoral.
- El Link-16, que junto a los elementos anteriores le capacitan para un eficaz control de aeronaves, en misiones de caza o de ataque al suelo.
- El misil SM-2, que garantiza la protección cercana de unidades valiosas y la interceptación de aeronaves hostiles, incluso sobre tierra (4).

Resumiendo, la Armada tiene ahora una capacidad muy superior que le permite acometer, en cualquier escenario, misiones que antes intentábamos con buques mucho menos preparados. Pongamos dos ejemplos:

- Las acciones de proyección (fundamentalmente ataque aéreo al suelo) de las fuerzas estadounidenses en el golfo Pérsico, donde un buque AEGIS es el AAWC y el AC (5); es decir, tiene a su cargo tanto la defensa aérea de la Fuerza como el control del espacio aéreo y del componente aéreo propio. En ese escenario se adiestró la fragata *Alva-*

---

(4) Todos los ejercicios han demostrado la asombrosa eficacia del sistema, logrando la detección de aeronaves sobre tierra a larga distancia, y su interceptación con misiles a distancias próximas al máximo alcance del arma. Esto era especialmente gratificante en la costa oriental de Estados Unidos, donde los ejercicios del Grupo de Combate del *Theodore Roosevelt* se realizaban con inacabables oleadas de aviones...

(5) AAWC: *Anti-Air Warfare Commander* (comandante de la Defensa Aérea). AC: *Coordinador Aéreo*.



Honores de despedida rendidos por el portaaviones *Theodore Roosevelt* a la fragata *Álvaro de Bazán* al finalizar ésta su misión.

- ro de Bazán* en el año 2005, asumiendo esas dos funciones durante un tiempo en el Grupo de Combate del portaaviones *Theodore Roosevelt*.
- Las misiones de bloqueo y control del espacio marítimo, que tanto se prodigaron durante los años 90 en los mares Adriático, Rojo y Mediterráneo (6). Estas misiones eran efectuadas por agrupaciones compuestas exclusivamente de buques tipo escolta. España no contaba entonces con fragatas *F 100*, pero aún recordamos la garantía que ofrecía, en las épocas de mayor tensión de la operación SHARP GUARD en el mar Adriático, tener un buque AEGIS estadounidense como AAWC.

### *La aportación a la defensa aérea conjunta. Las misiones CASP (7)*

Una de las grandes posibilidades de la *F 100* es la de integrarse en la defensa aérea conjunta, ya que, además de unas completas capacidades de comunicaciones (enlaces satélite, Link-11 por enlace radio y satélite, Link-16,

---

(6) Estas misiones, aunque en escenarios de baja intensidad, aún continúan en el Mediterráneo con la Operación ACTIVE ENDEAVOUR.

(7) CASP: *Cooperation Air-Sea Procedures*.

comunicaciones UHF por satélite...), cuenta con los elementos exigibles para operar con la defensa aérea basada en tierra: radar aéreo de largo alcance, medios de Guerra Electrónica, misiles de largo alcance, capacidad de control de aeronaves de caza y comunicaciones seguras.

Con estos medios, si queremos obtener el máximo rendimiento del buque lo ideal es que opere en la situación CASP-1, o sea, dedicado totalmente a la defensa aérea bajo control táctico del Mando Componente Aéreo (ACC).

Sin embargo, habrá ocasiones en que esto no sea posible. Habrá que recurrir entonces al CASP-2. En esta situación, la *F 100* asumirá la defensa aérea de la Fuerza naval (AAWC local), pero coordinará, en lo relativo a defensa aérea global, con el comandante de la Defensa Aérea (*Air Defence Commander*, ADC) en tierra.

Teniendo en cuenta que, dondequiera que vayamos, es muy probable que las operaciones aéreas estén bajo el control de una autoridad en tierra, el adiestramiento en las situaciones de CASP-1 o CASP-2 debería ser prioritario. Sería inaceptable que el nivel habitual de integración en la defensa aérea conjunta de una *F 100* fuera, habitualmente, el mismo de una fragata clase *Santa María*.



Lanzamiento de Harpoon en el Atlántico. (Foto: J. Vázquez Rodríguez).

### *Otras capacidades de apoyo a la protección*

Otras misiones que la *F 100* puede desempeñar, fuera del ámbito de la defensa aérea, consistirán en el apoyo a las acciones sobre tierra, mediante:

- El empleo de misiles de ataque a tierra, acción que se sale del ámbito puramente naval, encuadrándose en la estrategia conjunta.
- Misiones de ataque aéreo al suelo, que pueden ser controladas desde una *F 100*.
- Fuego naval de apoyo.

Su ejecución podrá estar condicionada por las exigencias de la defensa aérea. Por ejemplo, mientras no se disponga de munición guiada, el fuego naval de apoyo requerirá un posicionamiento no del todo compatible con la protección antiaérea de la Fuerza. Será necesario, pues, conjugar ambos condicionantes.

### *La F 100 como plataforma de mando*

En repetidas ocasiones la *F 100* ha mostrado sus cualidades como plataforma de mando para un *Task Group* o *Task Unit* (TG/TU) —normalmente una agrupación de buques de escolta—, ofreciendo espacio de trabajo, alojamiento y adecuados medios de mando, control y comunicaciones.

Así se ha puesto de manifiesto en repetidas ocasiones: en particular, durante los años 2005 y 2008, en que España ostentó el mando de las agrupaciones navales de la OTAN SNMG 2 y SNMG 1, respectivamente. En la mayor parte de esos periodos, los buques insignia fueron *F 100*, que desempeñaron su papel de un modo muy satisfactorio. Pero también «en casa» la *F 100* ha tenido oportunidad de probar sus posibilidades en este campo, simultaneadas con muchas de las arriba descritas. Concretamente, en la edición de febrero de 2006 del ejercicio nacional GRUFLEX, la *F 100*, además de buque insignia de una TU de escoltas, ejerció simultáneamente las funciones de AAWC, AC dentro y fuera del área de operaciones anfibias, controlador de caza, enlace con baterías antiaéreas en tierra (del Ejército de Tierra y de Infantería de Marina), enlace con la defensa aérea conjunta y enlace con el Mando de Artillería de Costa del Estrecho. En los momentos de acción, el CIC ofrecía un aspecto que no cabe calificar sino de espectacular.

### **¿Cuántas *F 100* necesitamos?**

Tenemos cuatro *F 100* y una quinta en construcción. ¿Es suficiente? En estos años de recorte para los ejércitos de todos los países, los programas de

buques similares se han movido en cifras parecidas (8), por lo que no podemos considerarnos en mal lugar.

Debemos aspirar a una cifra que garantice nuestras necesidades, pero que sea coherente con nuestros recursos materiales y humanos. Para ello, hagámonos una primera pregunta: la defensa aérea de un grupo de proyección (el supuesto más avanzado que se puede plantear), ¿cuántas *F 100* requiere? A la vista de la experiencia adquirida en estos años, idealmente dos, un número que garantiza una cobertura completa, a la vez que permite los necesarios periodos de mantenimiento. Contar con dos *F 100* también permitirá, en caso necesario, dedicar una a la defensa aérea y coordinación aérea de la Fuerza, y otra a la protección cercana de unidades valiosas o de otros grupos de unidades.

Por otra parte, basándonos en las capacidades que la RED le asigna (9), la Armada debe ser capaz de mantener seis escoltas operativos a un tiempo. Sería estupendo que todos ellos fueran *F 100*, pero parece más realista —y bastante aceptable— conformarnos con que tres sean de gran capacidad (*F 100*) y los otras tres de capacidad media (clase *Santa María*; en adelante FFG). Esto nos permitirá asignar dos fragatas al Grupo de Proyección (idealmente dos *F 100*) y dos a cada una de las otras dos operaciones que debiéramos atender (una *F 100* y una FFG a una de ellas y dos FFG a la otra). En todo caso, la entidad de cada operación decidiría la adecuada distribución de escoltas.

Con estos cálculos —muy simplificados, claro está— queda claro que si hemos de mantener tres *F 100* operativas en todo momento, la sexta *F 100* que la Armada quiere es una aspiración bastante razonable (10).

¿Y más de seis? Actualmente no es realista ni justificable. Cuando llegue el momento, las FFG deberán ser relevadas por la que ya se ha denominado

---

(8) Como ejemplos: tres en el caso de la clase alemana *Sachsen*, cuatro la holandesa *De Zeven Provinciën*, tres las futuras *Hobart* australiana y *Sejong Daewang* surcoreana, cinco la noruega *Fridtjof Nansen* y los japoneses *Kongou* y *Atago*, seis —y no los ocho iniciales— el británico *Tipo 45*, dos —y no los cuatro previstos— la francesa *Horizon*.

(9) Aunque no tenga vigencia ya, la RED es el único documento que define con detalle las misiones que la Armada debiera ser capaz de acometer simultáneamente: RED. Anexo D. Pto II: «Las fuerzas navales (...) deben estar en condiciones de afrontar los siguientes esfuerzos simultáneamente:

— Liderar un Componente Naval capaz de integrar formaciones navales multinacionales, y aportar a éste un Grupo de Proyección con un componente aeronaval basado en un portaaeronaves, con los escoltas y buques de apoyo precisos y un componente anfibio con capacidad de proyectar una Brigada de Infantería de Marina (...).

— Participar en operaciones en dos escenarios distintos y alejados entre sí, aportando dos escoltas a cada uno de ellos de forma continuada».

(10) De acuerdo con el criterio logístico habitual y con los ciclos operativos que establece nuestra Directiva de Preparación de la Fuerza, necesitamos el doble de buques de los que queremos tener operativos.

*F 110*, un escolta más modesto y asequible, que será el complemento necesario para la *F 100* y el buque ideal para operaciones de menor entidad.

## Mejora de capacidades

Hemos tratado de poner de manifiesto las cualidades de la *F 100* y lo que nos aporta en estos momentos a la defensa nacional. Pero es que la *F 100* puede hacer aún más.

Se han dado ya los grandes pasos iniciales: la construcción de los buques, el adiestramiento de dotaciones, la adquisición de experiencia y su integración en nuestros procedimientos. Si las *F 100* van a ser nuestra principal herramienta —en misiones de protección— en los próximos treinta años, bien puede merecer la pena plantearse ciertas inversiones —seguramente muy inferiores a las ya realizadas— para mejorar sus capacidades.

Esa mejora de capacidades se centraría en cuatro áreas:

- Capacidad contra amenaza asimétrica. A todas luces, lo primero que hay que terminar de mejorar. Si la *F 100* ha de operar en cualquier teatro, debe ser capaz de hacerlo con seguridad. La Armada ha reaccionado ya en este campo, y el nuevo Buque de Acción Marítima (BAM) montará el sistema de armas Mk 38 para defensa asimétrica. Es de esperar que esto se haga extensivo a las *F 100* en un futuro próximo (11).
- La defensa de punto. Las *F 100* estarán muy pronto equipadas con el misil Evolved Sea Sparrow Missile (ESSM), programa que sigue su curso tras la instalación de la Baseline S2 en la primera fragata de la serie. El ESSM supondrá una notable mejora en la capacidad antiaérea del sistema a corta distancia. Sin embargo, no conviene desechar la posibilidad de instalar un sistema de defensa antimisil independiente del AEGIS, que no haría ningún mal y sí podría resolver una situación crítica.
- La capacidad artillera. Ciertamente es que el misil de ataque a tierra sería un salto cualitativo de gran dimensión. Pero dotar a nuestros buques de munición ERGM (12) es una medida bastante más asequible y parece un paso previo obligado.

(11) No sólo el Mk 38: la misma Dorna (dirección de tiro del montaje 5"/54) puede ser un sistema adecuado. También existen otros modelos en el mercado, por ejemplo el mini *Typhoon* que montan algunos buques australianos o el EOGCS (*Electro-Optical Gunfire Control System*) que montará el británico *Tipo 45*.

(12) ERGM: *Extended Range Guided Munition* (munición guiada de largo alcance).



Cargando misiles en Seal Beach, California. (Foto: Gab. fotográfico *Álvaro de Bazán*).

- El misil de ataque a tierra. Una aspiración nacida al tiempo que el proyecto *F 100* y ampliamente reflejada en los documentos operativos de la Armada. Daría al buque un salto cualitativo en su potencial, otorgándole la capacidad de influir en el devenir de la acción en tierra con su mera presencia.
- La defensa contra misiles balísticos de teatro. Una posibilidad que, en el plazo que nos permita la disponibilidad presupuestaria, no debiéramos pasar por alto. Una *F 100* equipada con misiles SM 3 da un gran salto en la dimensión de sus capacidades al adquirir la capacidad de defensa, sea del territorio nacional o del teatro de operaciones, contra la amenaza de misiles balísticos de teatro; el SM 3 le proporciona la capacidad para interceptar el misil balístico en su fase ascendente (frente a un territorio hostil o inestable) o en su fase terminal (junto a las fuerzas propias o en territorio nacional) (13).

---

(13) Hasta el momento se han efectuado diversos lanzamientos satisfactorios de SM 3 contra misiles balísticos en sus tres fases: ascendente, media y descendente.

## Conclusiones

Es comprensible que, a la vista de la coyuntura, se piense generalmente en defensa contra amenaza asimétrica y en misiones de lo que suele denominarse seguridad marítima. Aún más en los días en que se escribe este artículo, en que la piratería cobra un merecido protagonismo como amenaza en el entorno marítimo. Para ese tipo de misiones no necesitamos ni queremos una *F 100*: son funciones que pueden realizar, pero, obviamente, no es para lo que están diseñadas.

Sin embargo, si España no quiere reducir su Armada a un servicio de policía marítima o de guardacostas, estamos obligados a mantener y aun impulsar ciertas capacidades. Y la defensa aérea es indudablemente una de ellas, sobre todo en esta época de amenaza omnidireccional y cambiante.

Y ocurre que, hoy día, la defensa aérea de una agrupación naval o de otro tráfico marítimo solamente está garantizada con la presencia de un buque de la capacidad de la *F 100*. Si la amenaza aérea no nos produce especial preocupación a la hora de aproximar buques a la costa de Somalia, quizá nos lo pensaríamos algo más en aguas del golfo Pérsico o en la costa de Líbano, por ejemplo. Esto es algo que podemos olvidar fácilmente en el momento actual. Sin embargo, hace muy poco que la Armada tuvo buques en las dos zonas mencionadas.

Además, la *F 100* proporciona una valiosa aportación a la defensa aérea conjunta, ya sea del territorio nacional o de otro teatro. Y también está capacitada para realizar otras varias misiones de apoyo a la proyección.

Posiblemente el lector haya echado en falta una mención a otros aspectos de la *F 100* pero, como se dijo al principio, no era esto una síntesis descriptiva del buque. Por ello no he hablado de elementos vitales como el helicóptero o sus capacidades de guerra de superficie o antisubmarina.

Me permito, en fin, responder «sí» a la pregunta inicial que formulaba en el primer epígrafe de este artículo: «sí», necesitamos la *F 100*. Aparte de la subjetividad de la cual alguien me pudiera acusar, que temo inevitable tras cuatro intensos años en una *F 100*, fundamento este «sí» en tres razones, que resumen lo expuesto en este artículo:

- Su aportación fundamental a la defensa aérea en el medio marítimo, llave fundamental para posibilitar nuestra presencia naval en cualquier lugar, en cualquier clase de operación y teatro.
- Su contribución a la defensa aérea conjunta, tanto del territorio nacional como de otro teatro.
- Sus otras capacidades, tanto actuales (control de aeronaves, fuego naval de apoyo, plataforma de mando...) como potenciales (misiles de ataque a tierra, defensa contra misiles balísticos de teatro...).

## BIBLIOGRAFÍA

Las opiniones contenidas en este artículo son más fruto de la experiencia y reflexión personales que de una rigurosa investigación bibliográfica. No obstante, aquélla ha encontrado una valiosísima ayuda en los siguientes documentos y artículos, en cuyos aspectos no clasificados se han inspirado:

Directiva de Defensa Nacional 1/2008.

Ley Orgánica 5/2005 de Defensa Nacional.

Revisión Estratégica de la Defensa 2003.

EMA: Líneas Generales de la Armada. Sep. 07.

EMA: Concepto de Operaciones Navales. Mayo 05.

EMA: Concepto de Guerra Antiaérea. Abril 06.

E. M. FLOTA: Plan de Preparación de la Flota 2008.

ATP 3-3-3-1. *Air-Maritime Coordination Procedures*.

*AEGIS Combat System. Spanish F 100. Capabilites & Limitations*. Naval Surface Warfare Center.

*Fragatas F 100. Libro de información del buque*. Septiembre 03. Izar.

FERRERO, Albert, J.: *¿Existe la estrategia naval?* Cuadernos de Pensamiento Naval. Diciembre 07.

FERRERO, Albert, J.: *De la estrategia naval*. REVISTA GENERAL DE MARINA. Mayo 05.

TAFALLA BALDUZ, A.: *Estrategias marítimas. Las tres etapas*. Cuadernos de Pensamiento Naval. Diciembre 06.

RODRÍGUEZ GARAT, J.: *La F-100 en la Armada*. Cuadernos de Pensamiento Naval. Octubre 02.

RODRÍGUEZ GARAT, J.: *El huevo y la gallina. Reflexiones sobre la transformación*. REVISTA GENERAL DE MARINA. Noviembre 04.

MACKINLAY FERREIROS, A.: *Fragatas F-100 en la Defensa Aérea*. Conferencia. ESFAS. Marzo 03.

*News release*. Defense Security Cooperation Agency. Washington. Junio 08.

*Jane's Navy International*. Diversos artículos.

*International Defence Review*. Diversos artículos.

[www.globalsecurity.org](http://www.globalsecurity.org).

[www.infodefensa.com](http://www.infodefensa.com).

[www.jane's.com](http://www.jane's.com).

Archivo personal del autor.