

LOS DILEMAS DE LA ROYAL NAVY FRENTE AL *LAPSUS* DE SU CAPACIDAD AERONAVAL

Rafael GALLEGO NARANJO



N este artículo pretendo dar a conocer cómo el ambicioso proyecto británico de renovar su afiliación al elitista club de «los que tienen portaaviones» se ha convertido en un tortuoso camino debido a: decisiones dependientes de programas de Defensa aún en desarrollo, una situación presupuestaria muy ligada a una crisis financiera global y una lucha constante para discernir cuáles son las decisiones estratégicas adecuadas. En definitiva, un proyecto de portaaviones moderno y de última generación que, trazando sus primeras líneas sobre el papel antes de 1998, se ha convertido contradictoriamente en un programa que

va a superar los 20 años en su desarrollo.

El trasfondo de este análisis quiere mostrar lo que es un mal ejemplo, y así se ha demostrado, de política de adquisición y desarrollo en materia de Defensa. Cómo estos más de 15 años han demostrado una falta de flexibilidad y adaptabilidad sobre un proyecto de futuro que requería cambios de concepto según las necesidades estratégicas y acordes con la disponibilidad presupuestaria.

Finalmente, quiero en este prefacio expresar mi agradecimiento por la inestimable ayuda de compañeros de la Royal Navy con los que pasé largos periodos en la mar y que han compartido sus inquietudes con respecto a la Marina en la que he estado integrado durante los últimos dos años de mi carrera.

Introducción. Antecedentes y previsión de futuro

El Reino Unido, desde el final de la Segunda Guerra Mundial y ante los auspicios de la amenaza nuclear de los países del antiguo pacto de Varsovia,

ha hecho una revisión detallada de cuáles son los recursos necesarios para cumplir las directrices de la Estrategia Nacional de Seguridad (1).

La revisión sobre las capacidades necesarias en materia de Defensa frente a la amenaza exterior comenzó 1957 con la *Sandys Defence Review* (2); a ella han seguido sucesivas «revisiones» que han tenido lugar en base al desarrollo del panorama estratégico desde entonces hasta nuestros días. El 19 de octubre de 2010, el Gobierno británico publicó la *Strategic Defence and Security Review* (SDSR), donde determinó su postura frente a la composición de sus capacidades militares en los próximos 20 años, partiendo de la situación estratégica de aquel momento y la previsión de amenazas del futuro, augurando una próxima revisión de estas decisiones en el 2015. Con esta última revisión estratégica en materia de Seguridad y Defensa, lo que la coalición de los partidos Conservador y Liberal-Demócrata pretende es reducir el presupuesto de Defensa en un 8 por 100, haciendo así frente a un déficit acumulado de más de 38.000 millones de libras. En términos reales esto se ha traducido en recortes de material (unidades) y personal de las instituciones de la Defensa británica.

En términos concretos, respecto a la capacidad aeronaval de la Royal Navy, la SDSR contempla la construcción de dos grandes portaaviones. Un proyecto con muchos interrogantes en su ejecución y sin continuidad, ya que en el mismo documento se determinó la baja de los portaaviones HMS *Ark Royal* (inmediata) e *Illustrious* (prevista en el año 2014). Además, se ordena la baja de sus escuadrones de *Harrier*, un avión con gran tradición en las Fuerzas Armadas británicas, e importante protagonista en la Guerra de las Malvinas. Todas ellas son importantes plataformas que proporcionan las capacidades que completan el poder de proyección naval de la Royal Navy.

Dejando a un lado las importantes vicisitudes económicas, que el Reino Unido sufre como cualquier otra nación europea, el asunto del salto generacional en el concepto de portaaviones —más cerca del concepto norteamericano que del que hasta ahora se ha mantenido— está siendo de gran controversia en el país británico. Además, y aun poseyendo plataformas con relativa capacidad aeronaval, la baja de los únicos aviones navales de ataque de ala fija que proporcionaban capacidad de proyección, hace que estas unidades pierdan en parte, y para muchos en su totalidad, su razón de ser. De cualquier manera el

(1) La *National Security Strategy* emana del Comité Conjunto sobre Estrategia Nacional de Seguridad establecido por el Parlamento británico, el cual incluye 22 miembros de ambas Cámaras (*House of Commons and the House of Lords*).

<http://www.parliament.uk/business/committees/committees-a-z/joint-select/national-security-strategy/>

(2) Liderada por el ministro de Defensa Duncan Sandys, que propició un enorme gasto en Defensa para hacer frente a la amenaza nuclear de la Guerra Fría y los distintos compromisos alrededor del mundo.



Infografía de F-35B en plataforma STOVL.

debate está en la calle, pues según la opinión británica el hecho de verse sin portaaviones —tan sólo portaaeronaves y sin cazas— es una cuestión de prestigio internacional. El prestigio que hoy en día se le supone a una nación considerada a través de los siglos como una potencia naval de primer orden.

En los siguientes puntos se desarrollan aquellos fundamentos estratégicos que han llevado a la toma de decisiones a partir de las cuales se han definido las alternativas del proyecto de la nueva generación de portaaviones de la clase *Queen Elizabeth*. También se establece cómo las restricciones presupuestarias han delimitado los costes, aun poniendo en riesgo planteamientos estratégicos, ya que conseguir los objetivos planteados en su totalidad no puede ser «a cualquier precio». Finalmente, se concluirá con el razonamiento efectuado para la opción seleccionada y su, hasta el momento, plan de ejecución.

Fundamento estratégico y decisiones a tomar

Análisis estratégico de necesidades

Las necesidades de renovación de la capacidad aeronaval británica están pendientes desde la *Revisión Estratégica de la Defensa* (SDR) de 1998. Así,

todas las complejas evaluaciones que llevan a definir el concepto de esta capacidad aeronaval requerida para la Marina británica han recorrido un largo camino hasta las conclusiones publicadas en la *Strategic Defence and Security Review* (SDSR) de 2010. De esta manera, las bases estratégicas en torno a la construcción de dos portaaviones han sido maduradas teniendo en cuenta el resto de la estructura de las BAF, prevista en la *Future Force 2020* (3). Los puntos fundamentales en los que se basa esta visión estratégica para la concepción de un grupo de combate de portaaviones (*carrier-strike capability*) son:

- La nueva clase de portaaviones, desde el que operarán aviones de combate de última generación, dará al Reino Unido total flexibilidad de actuar, según la voluntad política, proyectando sus fuerzas desde la mar hacia tierra. A su vez, lo hará con total independencia de los acuerdos o relaciones internacionales, probablemente influidas por las tensiones regionales en las zonas de conflicto.
- La posesión de un grupo de combate operando en cualquier lugar del mundo daría respuesta a cualquier necesidad de proyectar el Poder Aéreo sin la dependencia de bases en tierra. Así, tener aeronaves basadas en la mar mitiga la necesidad de acuerdos con terceras naciones para hacer uso de sus bases en tierra, derechos de acceso y sobrevuelo, etcétera.
- Todo ello proporcionado por un grupo de proyección estratégica que daría un amplio abanico de medidas coercitivas en respuesta a cualquier situación de crisis que se pudiera plantear, apoyando a todo tipo de operaciones en tierra.

Decisiones dentro del programa de construcción.

Una vez definidas las necesidades estratégicas de los portaaviones e incluida la disponibilidad presupuestaria, se plantean las decisiones a tomar dentro del proyecto. Entre ellas se contempla:

- Se realizará la construcción de dos plataformas, HMS *Queen Elizabeth* y el HMS *Prince of Wales*. Inicialmente, según las conclusiones de la SDSR de 2010, el primero se entregará a la Royal Navy y el segundo quedará preservado y disponible para entrar en servicio si así fuera

(3) *Prime Minister of United Kingdom by Command of Her Majesty. Securing Britain in an Age of Uncertainty: The Strategic Defence and Security Review*. Londres, 10 de octubre de 2010, p. 20.



Infografía del HMS *Queen Elizabeth* y HMS *Prince of Wales*.

requerido. Las fechas iniciales anunciaban que los proyectos de estos estarían respectivamente concluidos en 2016 y 2018, pero su revisión apunta a la entrada en servicio del primero de ellos en torno al 2020.

- Una de las razones de este retraso es la intención, tomada tras la promulgación de la SDSR, de montar el sistema de «catapultas de lanzamiento para despegue, y sistema de gancho y cable recuperador para toma» (CATOBAR, del inglés *Catapult Assisted Take-Off But Arrested Recovery*, coloquialmente *Cats&Traps*). En compensación al retraso de entrega ocasionado, a largo plazo se conseguiría una plataforma que propiciaría una gran interoperabilidad, con aliados clave como Estados Unidos y Francia, los cuales confían en este tipo de sistemas para sus portaaviones.
- Adquisición del modelo CV (*Carrier Variant*) del *F-35C Lighting II Joint Strike Fighter* (JSF). Este *F-35C* tiene mayor alcance con mayor capacidad de armamento y, por tanto, aporta mayor capacidad de proyección, pero tiene la necesidad del sistema CATOBAR en el buque madre. Por otro lado, está la versión *F-35B* (*Short Take-Off and Vertical Landing-STOVL*) que tras la SDSR fue apartada, pero no desechada, pues uno de los objetivos globales de la remodelación de las BAF era adquirir un «caza conjunto» que reuniera las necesidades

operativas tanto de la Marina británica como de la Royal Air Force (RAF), estimando un ahorro de un 25 por 100 durante el ciclo de vida de esta aeronave.

- Número de aeronaves a adquirir. En la fase original del proyecto internacional (4) del *F-35*, el pedido inicial de unidades fue de 138. Tras un replanteamiento, el Gobierno británico redujo el pedido a 50 unidades. La intención es mantener embarcadas en un portaaviones en operaciones 12 aeronaves de forma rutinaria, pero con capacidad máxima de despliegue de hasta 36 si así fuera necesario.

En el primer trimestre del año 2012, informes del gobierno advertían un posible cambio hacia el STOVL por potenciales incrementos de coste en la implementación a bordo del sistema CATOBAR, sobre todo ahora que se atraviesa una importante crisis financiera. Esto haría inviable la opción de operar con aeronaves CV a corto plazo. Por otro lado, no se debe dejar de tener en cuenta que, según la SDSR, los requerimientos estratégicos confluyen en una plataforma flexible y de proyección estratégica. Una gran inversión que promete ser amortizada a largo plazo, con una vida prevista de más 50 años.

Todo ello determina la base del análisis y la generación de cuestiones que guían el debate hacia cuál es la solución a esta ecuación con tantas variables.

Análisis. Interrogantes frente a la toma de decisiones

Poner ambos portaaviones en servicio a la vez

Sin duda, tener dos portaaviones en servicio simultáneamente da una ventaja estratégica sin igual. Así lo aseguran miembros del Parlamento británico encargados de Política de Seguridad Internacional (5), que creen firmemente que este interrogante ha de tratarse en la próxima SDSR, prevista en 2015. El hecho de tener tan solo un portaaviones en servicio significaría que habría periodos en los que no se tendría esta capacidad, por no disponer de la plataforma debido a mantenimientos y reparaciones, tanto programados como no. En el caso de tener dos plataformas en servicio se consideraría una capacidad del grupo de combate constante, incluso si el número de aeronaves fuese limitado —cantidad ajustada para un solo portaaviones— se exigiría el máxi-

(4) El *F-35* es el descendiente del prototipo *X-35*, avión experimental producto del programa Joint Strike Fighter, cuyo desarrollo está siendo financiado principalmente por Estados Unidos, apoyado por el Reino Unido y otros países socios (Australia, Canadá, Dinamarca, Países Bajos, Italia, Noruega y Turquía), que aportan fondos adicionales.

(5) HOWARTH, Gerald (ministro para la International Security Strategy): «Navy May Get Two Carriers After All», *The Daily Telegraph*. Londres, 23 de agosto de 2011, p. 12.

mo rendimiento a estos aparatos, amortizando este recurso. A su vez, y si las necesidades operacionales lo requirieren, con tan solo un portaaviones no se podrían cubrir potenciales teatros de operaciones simultáneamente —en áreas de interés del océano Índico, golfo Pérsico, Mediterráneo y zonas del Atlántico sur y norte—.

Conflictos recientes han demostrado la importancia de contar con un grupo de combate, como en las operaciones en Libia y campañas en Afganistán. Estas necesidades estratégicas han impedido en ocasiones que el Reino Unido haya podido ejercer acciones militares que el apetito político de sus dirigentes hubiera consentido.

Habilitar las dos plataformas con sistema CATOBAR

Esta decisión tiene antecedentes en arbitrajes políticos que se remontan a la década pasada y que merece la pena narrar.

El Gobierno Laborista británico de 1997 a 2010 maduró la idea de la construcción de dos grandes portaaviones. Estos estarían dotados de dos ejes, dos islas, propulsión a través de turbinas de gas y sistemas para operar la versión STOVL del futuro *F-35*. Estas decisiones estaban avaladas por los más de 40 años de experiencia en el uso de las tecnologías que apoyan todo lo relacionado con los sistemas STOVL, donde expertos en mantenimiento podrían continuar trabajando en esta línea. En contraposición, las experiencias relacionadas con el sistema CATOBAR y las aeronaves convencionales que operan con él datan de antes del anterior HMS *Ark Royal*, el cual se dio de baja en 1978. Se consideró que sería un reto bastante arriesgado —económica y tecnológicamente— volver a formar personal de mantenimiento en aeronaves convencionales y sistemas CATOBAR partiendo, básicamente, de cero.

En 2010, conservadores y liberales-demócratas toman las riendas del país y afirman su convencimiento en seguir adelante con el proyecto, pero incluyen una modificación al mismo con ambición de futuro. En la SDSR 2010 se deja patente que «al menos uno de los portaaviones estará dotado con cats&traps» (6) con la previsión de lograr una interoperabilidad plena con las marinas norteamericana y francesa, ascendiendo a la primera división de naciones con grupos de combate «decentes», según la opinión pública británica.

Con esta decisión tardía a un proyecto inicial STOVL, habría que convenir muchas y caras reestructuraciones de la plataforma, incluso algunas que aún están en pruebas. El Reino Unido para ello se basa en tecnologías en desarro-

(6) «Prime Minister of United Kingdom by Command of Her Majesty. Securing Britain in an Age of Uncertainty». *The Strategic Defence and Security Review*. Londres, 10 de octubre de 2010, p. 23.



Infografía del HMS *Queen Elizabeth* y CVN-78 *Gerald R Ford*.

llo para la próxima generación de portaaviones americanos (clase *CVN-21*) que desarrollarán el Electro-Magnetic Launch System (EMALS) y Advanced Arrestor Gear (AAG), que no dependen de tan ingentes cantidades de vapor como los actuales clase *Nimitz*, y que el proyecto actual del *Queen Elisabeth* no soportaría —pues no basa su propulsión en combustible nuclear— (7). Así, el USS *Gerald R. Ford* (CVN-78), primero de la nueva clase, entrará en servicio con este sistema en 2015 y dará testimonio de actuación a la futura clase *Queen Elisabeth*, en el caso de que se decidiera la instalación del EMALS/AAG, en pro de la cascada interoperabilidad entre marinas.

Dejando a un lado los altos costes que está suponiendo el sistema EMALS/AAG, el Reino Unido tiene que tener en cuenta además un plan alternativo en el caso de que el *JSF* se retrasara o incluso se cancelara por también costes exorbitantes no solo de costes por unidad, sino por su mantenimiento a lo largo de su vida operativa. La cuestión es que se prevé que haya un periodo de incertidumbre entre la entrada en servicio del primer portaaviones y la disponibilidad de un caza que opere desde él. En el caso de que finalmente se instalasen *cats&traps* en las plataformas y que el *F-35C* no esté aún disponible, la opción sería hacer un *leasing* o compra, bien del *Rafale* francés

(7) El 30-40 por 100 del vapor generado por la combustión nuclear en los actuales portaaviones de la USN se usa para el sistema CATOBAR. Un sistema como este en operaciones de vuelo de gran demanda haría que en el proyecto del CV *Queen Elisabeth* fuese necesario hacer FAS diariamente.



Infografía del HMS *Queen Elizabeth*, plataforma final prevista.

o bien, y con más posibilidad, la opción de adquirir los US *F/A-18 Hornet*. El *Hornet* es un caza convencional capaz y económico que ha alcanzado una edad madura con resultados casi inigualables de eficacia y eficiencia, y cuya vida operativa se prevé hasta 2036. Aceptable opción en ese ínterin que daría una solución al debate que los políticos tienen hoy que lidiar, y que reza: *ships with no planes*. Sin duda, una alternativa que satisfaría la ansiada interoperabilidad con el *Charles de Gaulle* y los CVN americanos.

Por otro lado, y con amplias expectativas de futuro, la instalación del sistema CATOBAR en la clase *Queen Elisabeth* garantizaría operar con aviones de «sexta generación» —el *JSF* es considerado de «quinta generación»— o aviones de combate no tripulados (C-UAV). Hoy en día, los principales programas de UAV de la USN se desarrollan con aparatos que son lanzados desde sus CVN, y por tanto asistidos por el sistema CATOBAR. Algunos de estos son el *X-47B Pegasus* o el *Sea Avenger*.

Como las previsiones de que el desarrollo de futuros programas irá en esta línea, el optar por un sistema CATOBAR en sus nuevas plataformas navales se considera previsor e inteligente (interoperabilidad, al fin y al cabo).

¿Qué conlleva menos riesgo: CV o STOVL?

El *F-35B*, o *STOVL*, sigue siendo potencialmente un avión muy capaz que cumple con los requisitos del Reino Unido. El concepto *STOVL* ofrece una ventaja única; capacidad de despegue y aterrizaje vertical, sobre todo en aquellos lugares donde la infraestructura disponible no admita despegue y aterrizaje convencional. Sin embargo, el debate se centra en las potenciales vicisitudes en cuanto al desarrollo, producción, riesgos operacionales y costes del modelo *F-35B*:

- Avión muy limitado en peso en el despegue y aterrizaje vertical, forzando a desarrollar compensaciones de combustible y armas para cada misión.
- Las reducidas capacidades del *STOVL* reducirá a su vez la flexibilidad en la capacidad del grupo de combate. Ambos aviones pueden cumplir los requisitos, pero el que mayor alcance y flexibilidad de carga efectiva ofrece es el modelo *CV*, el cual se ajusta a la apuesta estratégica de la SDSR.
- De lo anterior se deduce que, aunque hasta ahora los costes finales por unidad de ambos modelos aún siguen siendo desconocidos, los informes sugieren que la compra del número requerido de aviones *STOVL* adicionales para compensar la diferencia de capacidad entre las dos variantes costaría un extra 2.400 millones de libras en total —solo 97 *CV* harían el trabajo de 136 *STOVL*—. Por otra parte, la SDSR evaluó los costes de mantenimiento a través de la vida del *STOVL* y resultaba un 25 por 100 más económico mantener el *CV*.
- También, en el momento que se decidiera volver a capacidades *STOVL* en la plataforma, habría que considerar si al retocar el programa anulando las implementaciones del sistema CATOBAR se incurriría en gastos extra en el proyecto.

Todos estos planteamientos y estudios en detalle realizados por organismos de excelencia británicos (8) demuestran que el *F-35C* es una versión más efectiva, robusta y capaz. Por otro lado, existen dudas de si, en el caso de que se optara por la opción *STOVL*, estos aparatos podrían integrarse en los demandantes «ciclos de operaciones de vuelo» llevados a cabo por los grupos de combate de la USN. Está demostrado que los *STOVL* pueden operar en plataformas CATOBAR —no al contrario—, pero las necesidades específicas de aeronaves *STOVL* para toma y despegue es totalmente diferente de los ciclos sin descanso de 12 horas con los que trabajan los CVN. Aquí es donde

(8) UK Ministry of Defence's. Defence Science and Technology Laboratory (DSTL).



Infografía del futuro avión de combate de sexta generación *X-47 Pegasus*.

se plantean las primeras cuestiones que pueden impactar con la solícita interoperabilidad entre aliados.

Por otro lado, también hay que señalar que no todo es optimista en el desarrollo del *F-35C*. La US Government Accountability Office (US GAO) ha reconocido que el desarrollo del proyecto JSF no está cumpliendo fechas y que los costes se están elevando. Además están teniendo problemas con algunos sistemas del *F-35C*, concretamente con el gancho de la aeronave que opera con el cable recuperador del portaaviones. Esto ha generado una demora que está creando incertidumbre y nerviosismo en los integrantes del proyecto, entre ellos en el número dos, el Reino Unido. En cambio, el desarrollo del modelo *STOVL* parece que está tan maduro como el anterior y el primer escuadrón de *marines* está formado desde enero de 2012 para su adiestramiento en *F-35B*, según declaraciones del secretario de Defensa norteamericano Leon Panetta (9).

(9) BALLANTYNE, Iain: «America Trims Forces and Confirms Maritime-led Defence Strategy». Revista *WARSHIPS, International Fleet Review*. Londres 2012.

Lo que está claro hasta este punto, y así lo afirman desde la GAO, es que el proyecto *JSF* está en desarrollo todavía y que la operatividad total de los tres modelos (siendo el tercero el *F-35A*, con despegue y toma convencional y de entrada en servicio en la US Air Force) la dará el tiempo y los múltiples bancos y vuelos de pruebas que todavía se han de realizar.

Conclusiones. Costes frente al riesgo estratégico. La decisión final

A día de hoy, el debate se centra en los potenciales retrasos en la implementación y en el incremento de coste de la instalación del innovador sistema EMAL/AAG. Fuentes de asesoramiento del Gobierno británico aseguran un incremento de 1.000 millones de libras por portaaviones si se implementa este sistema. Según informes remitidos al ministro de Equipamiento de Defensa británico, el precio de cada sistema EMAL/AAG ascendería a 480 millones de libras por cada portaaviones —más 400 millones de gastos adicionales de montaje—, además de los pertinentes ajustes del sistema enfocados a plataformas de la clase *Queen Elisabeth*, diferentes a la nueva clase norteamericana CVN-21.

Estos informes, con fecha de mayo 2012, han propiciado valoraciones y estudios posteriores que, junto a la impactante situación financiera global, han sugerido al Gobierno británico retomar la iniciativa de adquirir el modelo *STOVL*. De ser así, esta anularía de un plumazo la necesidad de la instalación del costoso sistema CATOBAR —a corto plazo— y cuyo consiguiente ahorro sería tal que podría promover la iniciativa de poner ambos portaaviones en servicio al mismo tiempo.

Así, en junio de 2012 el Gobierno británico, frente a la antedicha disyuntiva económica, parece haber tomado una decisión definitiva frente al embarazoso proyecto de puesta en servicio de los nuevos portaaviones de la clase *Queen Elisabeth*, concluyendo que:

«Debido a los exorbitantes costes en la implementación del sistema CATOBAR EMAL/AAG de más 2.000 millones de libras del proyecto en su conjunto, se determina que las plataformas navales a construir serán con el sistema de operación de aeronaves *STOVL*.

Que esta decisión está avalada por informes positivos de compromiso al proyecto *JSF* y que garantizan, desde junio de 2012, que el modelo *F-35B* augura óptimas perspectivas de futuro como potencial futura aeronave para el

http://www.warshipsifr.com/index.php?option=com_content&view=article&id=80:america-trims-forces-and-confirms-maritime-led-defence-strategy&catid=37:special-reports&Itemid=66

US Marine Corps. Esto certifica que, en principio, el *STOVL* estará listo al mismo tiempo que entren en servicio los portaaviones de la clase *Queen Elisabeth*.

Que gracias al ahorro de gastos a corto plazo se procurará entregar a la RN los dos portaaviones consecutivamente (en 2020 el primero), lo cual se confirmará en la Revisión Estratégica de Seguridad y Defensa de 2015.

Que los cascos de ambas plataformas serán «a prueba de propuestas futuras» (*future-proofing*) para lograr objetivos de flexibilidad de operación e interoperabilidad a largo plazo. Esto quiere decir que, con una vida prevista de estos portaaviones de más 50 años, si dentro de los próximos 20/30 años se decide implementar un sistema CATOBAR, la plataforma en sí lo permita. De esta manera, se conseguirá la deseada interoperabilidad con otras marinas aliadas, aparte de la previsión de ser capaces de operar con aeronaves de «sexta generación», *UAV* y *C-UAV*.



BIBLIOGRAFÍA

- Primer ministro británico: «Securing Britain in an Age of Uncertainty». *The Strategic Defence and Security Review*. Londres, 10 de octubre de 2010.
- HOWARTH, Gerald (ministro para la Seguridad y Estrategia Internacional británico): «Navy May Get Two Carriers After All». *The Daily Telegraph*, 23 de agosto de 2011.
- SCOTT, Richard: «Lining up the Approach: UK Eyes a New Special Relationship to Generate Future Carrier Capability». Revista *Jane's Navy International*, diciembre de 2011.
- «United States Government Accountability Office (US GAO). Joint Strike Fighter: Restructuring Added Resources and Reduced Risk, but Concurrence is Still a Major Concern». Testimonio ante el Comité de la BAF (GAO-12-525T). Londres, a 20 de marzo de 2012.
- PANETTA, Leon (secretario de Defensa norteamericano): «Panetta Lifts *F-35B* Probation». Revista *Aviation Week*, 23 de enero de 2012.
- BALLANTYNE, Iain: «America Trims Forces and Confirms Maritime-led Defence Strategy». Revista *WARSHIPS*, International Fleet Review, Londres 2012. http://www.warshipsifr.com/index.php?option=com_content&view=article&id=80:america-trims-forces-and-confirms-maritime-led-defence-strategy&catid=37:special-reports&Itemid=66

Llamada a embarcaciones para varar en la playa.
(Foto: L. Lorenzo Leira).

