

# ¿Por qué son tan Necesarios e Importantes los Portaaviones?

*Capitán de Navío VGM (R) Juan Antonio Imperiale*





**CNVGM (R) Juan Antonio Imperiale.** Promoción 88 de la Escuela Naval. Curso de Aviador Naval en los EE.UU. Es Piloto Militar Honoris Causa de la Fuerza Aérea de Bolivia.

Sirvió en cinco buques, cinco escuadrillas aeronavales, la Jefatura de Política y Estrategia, y los estados mayores de los Comandantes de Aviación Naval y Operaciones Navales.

Jefe de dos comisiones técnicas en Francia y Agregado Naval Adjunto en los EE.UU. Comandó los helicópteros embarcados en tres campañas antárticas. Hizo cruces del Drake y reconocimientos de hielos con aviones Albatros y Neptune.

Rescató del mar a 24 personas en tres oportunidades y excediendo límites operativos. Copiloto de un helicóptero del Ejército en el rescate nocturno y próximo al enemigo de tripulantes de otro helicóptero caído en un combate.

En el incidente del Shackleton (1976) comandó el vuelo que buscó a ese buque en las Malvinas y apoyó su interceptación por el ARA Storni. En la crisis internacional 1978 fue comandante de un elemento de ataque aéreo y dirigió la construcción del helipuerto de campaña Andorra.

En la Guerra de las Malvinas fue jefe de Inteligencia de la FT80 y tripulante aéreo.

Pasó a retiro en enero de 1991. Ese mes fue designado subdirector de área en Telefónica de Argentina y en 1994/95 organizó y dirigió la seguridad integral de Telefónica de Perú. Luego fue Consejero del Centro de Estudios Estratégicos de la Armada y Director del Boletín del Centro Naval.

Es coautor de un libro de ficción sobre el HMS Invencible y autor de una treintena de artículos y otros escritos publicados en diarios y revistas.

---

# ¿Por qué son tan Necesarios e Importantes los Portaaviones?

*CN VGM (R) Juan Antonio Imperiale*

## **Resumen**

Son varias las naciones que confían en sus portaaviones y cada vez más las que los incorporan o planean hacerlo, pues los consideran la manera más eficiente de concentrar aviación táctica en el mar con vistas a su empleo amplio, flexible, importante y hasta decisivo en las guerras y las situaciones de crisis. En este trabajo se presentan 24 razones que justifican esa confianza.

## ***Abstract***

*There are several the nations that trust their aircraft carriers – and increasingly more incorporate them or plan to do it, as they consider them the most efficient way to concentrate tactical aviation in the sea, with a view to its ample, flexible, important, and even decisive employment in the wars and crisis situations. In this work, we present 24 reasons that justify that trust.*

Ningún medio de combate es, como el buque portaaviones, objeto de tantas críticas desfavorables. Se niega su aptitud para llevar a cabo operaciones aéreas eficaces, se destacan sus vulnerabilidades y se enfatizan sus costos, exagerándolos. Se llega a decir incluso, que son medios “ofensivos” propios de naciones “agresivas”, como si usarlos para la defensa nacional fuera menos legítimo y más cruel que hacerlo, por ejemplo, con bombarderos basados en tierra, con submarinos ocultos bajo las aguas o con fuerzas mecanizadas.

Aun así, varias naciones confían en sus portaaviones y son cada vez más las que los incorporan o planean hacerlo (ver cuadro I) pues los consideran la manera más eficiente de concentrar aviación táctica en el mar con vistas a su empleo amplio, flexible, importante y hasta decisivo en las guerras y las situaciones de crisis que requieren el uso de la fuerza o su demostración.

El desapasionado análisis de las capacidades y limitaciones de esos buques justifica esa confianza y desvirtúa las críticas negativas que se les hacen.

Resultados similares señalan la experiencia de muchas guerras, incluso las que toman la forma con que hoy se manifiestan en Irak y Siria <sup>1</sup> y que algunos denominan “híbrida”, por ser una combinación de las formas de guerra tradicional y guerra irregular. <sup>2</sup>

Todo esto ha sido bien comprendido en nuestro país, tanto por la Armada -wwque desde la década de 1930 incluía portaaviones en sus planes de adquisición de medios- como por sucesivos Gobiernos Nacionales desde mediados de la Segunda Guerra Mundial, cuando por decreto 9006/1943 del Poder Ejecutivo se dispuso la compra de dos portaaviones, que no fueron adquiridos por razones ajenas a la voluntad propia.

Esa aspiración se concretó recién en 1958, durante el gobierno del Dr. Arturo Frondizi, quien dispuso (Decreto 5938/1958) la adquisición del ARA Independencia; a este buque lo reemplazó en 1969 el ARA 25 de Mayo. Ambos confirieron a la Armada Argentina la capacidad de operar con aviones de combate embarcados, ventaja que tenían pocas naciones en el mundo y fue única en América Latina hasta mediados de la década de 1990. Esa situación

---

<sup>1</sup> Sobre ambos países operan actualmente contra las fuerzas del Estado Islámico (ISIS) portaaviones de los EE.UU. y, a principios de 2015 y durante dos meses, lo hizo también sobre Irak el francés *Charles de Gaulle* con aviones de caza y ataque “Rafale” y “Super Étendard”.

<sup>2</sup> Esta clasificación en las tres formas de guerra que se mencionan, proviene de la Junta de Jefes de Estado Mayor de los EE.UU. (Publicación JP 1, Doctrine for the Armed Forces of the United States - Edición 25 de Marzo de 2013)

favorable se mantuvo hasta que - habiendo la Guerra de Malvinas demostrado la necesidad de que nuestro segundo portaaviones diera más velocidad- fue enviado a mediados de 1988 al astillero naval de Río Santiago para su



*ARA 25 de Mayo con su Grupo Aeronaval  
Embarcado (1978)*

completa modernización (Decreto “S” 873/1989 del Dr. Ricardo Alfonsín); desafortunadamente, esta vital tarea no se concretó debido a la crisis económica desatada en 1990.

Esto no significó que se estuviera renunciado a ese buque y se realizaron otras tratativas para modernizarlo con distintas empresas, pero nada se concretó por razones nunca aclaradas públicamente. Así, finalmente, se dispuso que fuera dado de baja. Sin embargo, el mismo Decreto (360/1997 del Dr. Carlos Raúl Menem) mediante el cual se radió al 25 de Mayo, dejó manifiesta la necesidad de su reemplazo cuando dispuso que “... la

ARMADA propondrá las alternativas más convenientes para recuperar la capacidad (con él) perdida, contribuyendo al mantenimiento del equilibrio militar regional”.

Esa necesidad fue ratificada por el Poder Ejecutivo Nacional una vez más cuando, ante un pedido de informes hecho por la Honorable Cámara de Diputados (expediente 5.269-D.-98), respondió que se preveía incorporar un nuevo portaaviones antes de 2010 (expediente 133-O.V.-99) y se dispuso el correspondiente estudio. Esta tarea que volvió a confirmar la necesidad de uno de esos buques -como lo habían hecho todos los estudios

anteriores- fue realizado entre Marzo de 2000 y Diciembre de 2001 por el Centro de Estudios Estratégicos de la Armada, que en esa época dependía directamente del Sr. Jefe de Estado Mayor General de la Armada y funcionaba en la Escuela de Guerra Naval.

No obstante lo expresado más arriba, llegados a mediados de la segunda década del siglo XXI, es sensación de quien escribe que los portaaviones han dejado de ser tema de interés en nuestro país. Contribuir a llamar la atención nuevamente sobre esos buques es la pretensión del presente trabajo.<sup>3</sup>

### **Algunas razones que dan respuesta a la pregunta formulada en el título.**

1. Las capacidades de los buques y las aeronaves son mejor explotadas y sus limitaciones compensadas (ver cuadro II) cuando esos medios son integrados para las operaciones pero, esa situación favorable se degrada hasta desaparecer a medida que el conjunto se aleja de las bases aéreas terrestres. La solución para este problema al nivel actual de la tecnología es el buque portaaviones; recurrir a los reabastecimientos de combustible en vuelo sobre el mar, solo ampliará esos parámetros un poco más, pero será a costas de mayores gastos y riesgos; ver cuadro III.<sup>4</sup>

2. Los portaaviones proveen bases aéreas listas para la acción a partir del momento en que se hacen a la mar. En cambio, cuando aeronaves terrestres son desplegadas a otras bases distintas a las de su asiento habitual, deben esperar a que le lleguen por vía separada su personal y materiales específicos, incluidos sus abastecimientos, o bien, serle enviarlos anticipadamente, en cuyo caso, un cambio de último momento puede resultar en algo mucho peor que mayores problemas logísticos y costos y otros incordios.

---

3 El texto que sigue forma parte de otro escrito más amplio, donde el autor responde a la pregunta *¿Necesita la Argentina un portaaviones?* que le hace el Profesor Martín Secondi. Esa respuesta será integrada a una publicación que se está produciendo para celebrar el Centenario de la Aviación Naval. Se informa también que los argumentos sobre los portaaviones que el autor comentará en este trabajo, ya los ha presentado antes de distintas formas, tanto en documentos oficiales como en escritos públicos. En cuanto a la bibliografía utilizada, ella es por demás numerosa para citarla a toda; la misma corresponde a más de cincuenta años de lectura sobre el tema y se extiende desde el libro "Comando de Combate" del Almirante Frederick C. Sherman (publicado en español en 1951 por el Círculo de Aeronáutica de Argentina) hasta "The Disastrous Fall and Triumphant Rise of the Fleet Air Arm" escrito por Henry "Hank" Adlam y publicado en 2014 (Pen and Sword Aviation; Barnsley, South Yorkshire).

4 Se advierte que la argumentación que se hace en este trabajo comparando a la aviación embarcada en portaaviones con la basada en tierra, de ninguna manera pretende negar la importancia de esta última, tanto la empleada por las armadas como por las fuerzas aéreas y los ejércitos. Tampoco se intentará con esa argumentación desmerecer el empleo de aviones cisterna; los mismos portaaviones usan los suyos y ocasionalmente recurren a los basados en tierra para completar sus misiones. Simplemente, aquí solo se pretende informar que los portaaviones constituyen el medio más eficaz y económico para concentrar aviación táctica en el mar y proyectarla desde él a grandes distancias sobre todo tipo de objetivos.

3. A diferencia de las bases terrestres, los portaaviones no pueden ser capturados y a continuación ser utilizados por las fuerzas enemigas. Tampoco pueden los portaaviones ser afectados directamente en su abastecimiento y operaciones por la acción de fuerzas irregulares. Son ejemplos históricos de lo que se afirma en este punto: <sup>5</sup>

- Durante los primeros cinco días de la guerra de Corea fueron capturadas por las fuerzas comunistas todas las bases aéreas de las Naciones Unidas. Fueron los portaaviones los que brindaron el apoyo aéreo táctico que evitó que no fueran arrasadas las fuerzas terrestres de la ONU.
- Durante la Guerra de Vietnam las guerrillas del Vietcong destruyeron, en las bases de los EE-UU. situadas en Vietnam del Sur, a más de 300 de sus aeronaves y dañaron a otras 3.000.

4. Los portaaviones son bases aéreas móviles que pueden:

- Desplazarse sobre casi el 70% de la superficie del planeta con gran velocidad estratégica (en un día, por ejemplo, 290 millas náuticas a 12 nudos o 720 millas náuticas a 30 nudos).
- Sostenerse en posiciones favorables para sus operaciones por largos períodos de tiempo (semanas y hasta meses mediante reabastecimientos en el mar) y también, maniobrar para mantenerse fuera del alcance del enemigo.

De esa manera: a) aseguran el concurso de la aviación a las fuerzas navales, que la necesitan para que le resulten eficaces la mayoría de sus operaciones y b) acercan la aviación a sus objetivos, de manera que estos queden a su alcance.

5. Como los desplazamientos de las fuerzas navales pueden hacerse por aguas internacionales, para aproximarse a aguas territoriales extranjeras un portaaviones no necesita del permiso de ninguna nación ni involucrar a terceros países en un conflicto ajeno, o violar sus aguas nacionales, su territorio o su espacio aéreo.

6. A las fuerzas y aviación terrestres les suele suceder que sus objetivos queden fuera de su alcance y/o se interpongan el territorio y el espacio aéreo de otras naciones. Si éstas negaran el permiso para transitarlos y/o

---

<sup>5</sup> Ejemplos citados, entre otros, por el Almirante James L. Holloway III en "Aircraft Carriers at War"; Naval Institute Press, Annapolis, MD, 2007.

para instalar las bases que permitan alcanzarlos, la única alternativa para las fuerzas y aviación terrestres podría ser tener que violar su soberanía y probablemente, enfrentar su oposición armada y/o la repulsa internacional. En cambio, las fuerzas navales y sus portaaviones pueden evitar esos problemas explotando su movilidad y la amplitud de los mares. Son ejemplos históricos de lo que se afirma en este punto:

- Cuando en 1986 los EE.UU. intentaron disuadir con un ataque aéreo al gobierno de Libia para que cesara su apoyo a organizaciones terroristas, ninguno de los aliados europeos donde esa nación tenía bases autorizó su empleo por temor a represalias; solo Gran Bretaña lo hizo, pero sus bases estaban más alejadas; la situación se agravó cuando Francia y España negaron el sobrevuelo de su territorio. Así, los EE.UU. debieron recurrir a una operación conjunta de aviones terrestres proyectados desde distancias muy inconvenientes y desde portaaviones próximos a Libia, lo que destacó las ventajas de estos buques (sobre esta operación, denominada “El Dorado Canyon”, se amplía en el Agregado ALFA).
- Cuando en 2001 los EE.UU. decidieron operar contra el régimen Talibán y la organización terrorista Al-Qaeda en Afganistán, la totalidad de las naciones limítrofes con este país le prohibieron el uso de sus bases y espacio aéreo, excepto Paquistán, que solo autorizó el uso de algunos corredores. Fue así que durante los 15 primeros días de operaciones la inmensa mayoría de las salidas de ataque de aviones tácticos fueron hechas desde portaaviones (más adelante se volverá sobre esas salidas).

7. A diferencia de las bases aéreas terrestres, cuya posición es fija y siempre conocida, los portaaviones pueden ubicarse en el plazo de 24 horas en cualquier punto de un área marítima de gran extensión (893.750 Km<sup>2</sup> a 12 nudos; 5.585.960 Km<sup>2</sup> a 30 nudos) haciendo con ello sumamente difícil al enemigo ubicarlos y más todavía, atacarlos.

8. Los portaaviones permiten obrar sobre todo tipo de objetivos desde direcciones distintas y a distancias mayores a las fijadas por la geografía a la aviación terrestre. En virtud de ello pueden actuar simultáneamente sobre más elementos del poder enemigo y tienen mayor probabilidad de



alcanzarlo en el mar y en la tierra, sorprenderlo, causarle daños, aferrarle fuerzas, y eludir, neutralizar o degradar sus contraataques. Estas capacidades serán aún mayores, cuando las fuerzas navales que integren los portaaviones dispongan también de misiles crucero mar-tierra de largo alcance en sus buques y submarinos, y más todavía, cuando incorporen fuerzas anfibas.

**9.** La aviación embarcada en portaaviones supera a los demás medios de combate en la lucha contra los buques de superficie enemigos; en efecto:

- Contribuye en gran medida a evitar que se exponga a las unidades de superficie propias a letales intercambios de misiles con los buques enemigos, en cuyo caso podrían sufrir daños iguales o mayores a los que produzcan; ver cuadro IV.<sup>6</sup>
- Permite disminuir la cantidad de unidades de superficie necesarias para enfrentar con éxito a una amenaza de superficie y con ello, reducir costos y riesgos.<sup>7</sup>
- Puede con menos unidades y costos que las unidades de superficie y los submarinos, localizar y atacar sobre amplias extensiones de aguas costeras y de alta mar a un mayor número de objetivos navales en un mismo día, capacidad que se extiende al ataque de objetivos distantes cientos de millas náuticas entre sí y a los que pretendan alejarse y no podrían ser alcanzado por los buques propios. Esos objetivos comprenden buques de guerra y mercantes, pesqueros, plataformas de explotación petrolera y otras embarcaciones e ingenios destinados a la explotación económica del mar.<sup>8</sup>
  - Es más eficiente que las unidades de superficie y los submarinos para atacar a los puertos, astilleros y diques enemigos, y a los buques, embarcaciones, etc. que en ellos se encuentren.<sup>9</sup>

---

6 Esta afirmación puede verificarse a nivel teórico usando las ecuaciones de salvos, las que permiten predecir cuál sería el resultado de un combate entre dos fuerzas de superficie en función del número de unidades en cada bando, y de los poderes ofensivo y defensivo y la resistencia al castigo de los buques de cada una de ellas. Ver "Tácticas de Flota y del Combate Costero" (Segunda Edición), Wayne Hughes, Instituto de Publicaciones Navales, Buenos Aires, 2001, páginas 284 a 310.

7 Con las aeronaves embarcadas se puede reemplazar a parte de las unidades de superficie que se deberían agregar a una fuerza, al solo efecto de que en un encuentro con buques enemigos ellas resulten suficientes para que las pérdidas propias tiendan a cero. Así, si se tratara de los casos presentados en el cuadro IV, con un portaaviones se podrían reemplazar a: a) Una de las cinco fragatas propias necesarias, si el poder defensivo de cada una fuera 6 misiles anulados, o b) Dos de las siete fragatas propias necesarias, si el poder defensivo de cada una fuera 4 misiles anulados.

8 La argumentación que se hace comparando a la aviación embarcada en portaaviones con las unidades de superficie y los submarinos, no pretende desconocer la importancia de esos medios. Destroctores, fragatas y corbetas constituyen la columna vertebral de una armada y estas no se conciben sin esos buques. Por su parte, los submarinos, con su capacidad para permanecer ocultos son un medio especialmente apto para negar el mar al enemigo, restarle libertad de acción y obligarlo a invertir recursos desproporcionados al número de submarinos a enfrentar. Simplemente, aquí solo se pretende informar que los portaaviones ponen a las fuerzas navales en el máximo nivel de su flexibilidad y versatilidad operativa y de su poder de combate, al mismo tiempo que les permiten disminuir la cantidad de buques necesarios, sus costos asociados y sus riesgos.

9 Por supuesto, esta afirmación, no implica desconocer las capacidades que tienen para esta función algunas unidades de superficie y submarinos; se volverá sobre esta observación en la nota 12.

- La experiencia histórica refuerza todas estas afirmaciones; ver cuadro V.

**10.** Los submarinos constituyen una amenaza letal para las fuerzas navales y el tráfico comercial marítimo y, aunque en la práctica no lo sea, debiera ser considerada como omnipresente. La aviación embarcada en portaaviones tiene mucho que aportar para defenderse de esa amenaza; en efecto:

- Puede realizar operaciones antisubmarinas en áreas fuera del alcance de la aviación basada en tierra.
- Puede asegurar la defensa aérea antisubmarina de una fuerza naval y/o a convoyes de transportes militares o mercantes.
- Puede buscar y hostigar submarinos sobre áreas más extensas que las unidades de superficie y submarinas.
- Puede detectar, investigar contactos y atacar submarinos fuera del alcance de los sensores y armas las unidades de superficie y submarinas.
- Se puede concentrar en número suficiente para mantener a varias aeronaves antisubmarinas en vuelo las 24 horas del día - para cubrir diferentes direcciones y a otros buques alejados- mientras que las unidades de superficie solo pueden embarcar, por lo general, hasta dos helicópteros como máximo.
- Es más apta que las unidades de superficie y los submarinos para atacar a los submarinos enemigos en sus apostaderos.
- Puede minar con menores riesgos que las unidades de superficie y los submarinos los puertos, canales y pasajes bajo el control enemigo que utilizan sus submarinos y renovar los campos ya sembrados en esos lugares.
- Durante la Segunda Guerra Mundial el conjunto de los beligerantes perdió 1.266 submarinos; el 31% por obra de la aviación terrestre y el 6% de la embarcada (total 37%), el 6% por submarinos y el 36% por unidades de superficie. A esa experiencia solo se agregan dos casos: a) En la guerra entre la India y Paquistán de 1971, esta nación perdió al submarino *Ghazi*; según los paquistaníes debido a una explosión interna o la acción de una de las minas submarinas que estaba sembrando; según la India, debido al ataque del destructor *Rajput* apoyado por un avión "Alizé" del portaaviones *Vikrant*. b) En la guerra de las Malvinas el submarino ARA Santa Fe fue puesto fuera de combate por un helicóptero de un buque que lo atacó con misiles antes de que pudiera sumergirse y por ello pudo ser capturado.

**11.** La aviación embarcada en portaaviones es el medio más efectivo para defenderse de la amenaza aérea en el mar y plantearle la propia al enemigo.

Esa defensa es hoy imprescindible considerando que a) el conjunto de las líneas marítimas y la explotación de los recursos del mar queda dentro del alcance de la aviación con base en tierra y que b) la mayoría de las batallas navales del pasado se han desarrollado a una distancia de las costas que también las puso o las hubiera puesto dentro de ese alcance; todo indica que en las probables batallas navales del futuro así también sucedería.

La aptitud para la defensa aérea de la aviación embarcada deriva de las siguientes realidades:

- A diferencia de las unidades de superficie y los submarinos, la aviación embarcada puede neutralizar efectivamente a las aeronaves de exploración y de guerra antisubmarina enemigas, incluyendo desde los aviones de gran alcance basados en tierra a los helicópteros y vehículos aéreos no tripulados de las unidades de superficie.
- La aviación embarcada tiene mayor aptitud que las unidades de superficie y los submarinos para detectar aeronaves y misiles en vuelo a baja altura, y para interceptarlos y atacarlos antes de que aquellos lancen sus armas y/o estas lleguen a sus blancos.
- A diferencia de las unidades de superficie y los submarinos, la aviación embarcada es capaz de realizar operaciones de defensa contra-aérea, que son aquellas que se realizan con aeronaves contra las aeronaves y misiles en vuelo que amenazan directamente a un objetivo a defender; estas operaciones se pueden realizar más allá del alcance de las armas antiaéreas de superficie.
- La aviación embarcada permite asegurar la defensa contra-aérea de una fuerza naval, sobre todo cada vez que ésta se encuentre fuera del alcance de la aviación de caza amiga basada en tierra, situación harto frecuente para esas fuerzas. Ello debido a que: a) asegurar esa defensa desde tierra será muy difícil de realizar en tiempo y forma, cada vez que la fuerza naval se encuentre a más de 200 MN de las bases terrestres y b) recurrir a la instalación de patrullas aéreas de combate (PACs) sobre una fuerza en el mar, puede convertirse rápidamente en una alternativa no factible operacionalmente y/o inaceptable desde el punto de vista de los medios necesarios y los costos; ver cuadro VI.
- A diferencia de los buques y submarinos, la aviación embarcada es capaz de realizar operaciones de ofensiva contra-aérea, las que se conducen esencialmente con medios aéreos sobre el territorio y el

espacio aéreo enemigo, y por iniciativa propia. Las ofensivas contra-aéreas implican accionar activamente contra las aeronaves y misiles del enemigo en vuelo y en tierra doquiera se encuentren, sus pistas de aterrizaje y facilidades de mantenimiento y abastecimiento, así como contra sus armas antiaéreas y sistemas de alerta aérea temprana, comando, control, comunicaciones, etc.

- La experiencia histórica refuerza todas estas afirmaciones; ver cuadro VII.

**12.** La capacidad de la aviación embarcada en portaaviones de poder realizar operaciones defensivas contra-aéreas y ofensivas contra-aéreas, permite a la fuerza naval de la que formen parte:

- Obtener y mantener el control del espacio aéreo de un área marítima para asegurar su control o negárselo al enemigo. Es oportuno enfatizar que el control del mar connota no solo la superficie del mar, sino que también el espacio aéreo que lo cubre y sus profundidades y a veces, islas y lugares en tierra, incluidos grandes ríos y lagos.
- Brindar defensa contra-aérea desde el mar a las fuerzas de ejército que se encuentren operando fuera del alcance de la aviación amiga basada en tierra.
- Contribuir en y desde el mar con la fuerza aérea propia – y dentro y fuera del alcance de ésta- al establecimiento y mantenimiento de la superioridad aérea<sup>10</sup> y a la defensa aérea en profundidad del territorio nacional o de un teatro de operaciones.
- Disminuir la cantidad de unidades de superficie necesarias para enfrentar a la amenaza aérea y con ello, reducir costos y riesgos.<sup>11</sup>

**13.** En la lucha contra el enemigo en tierra la aviación embarcada en portaaviones supera en capacidades a las unidades de superficie y a los submarinos; en efecto:

- Puede explorar territorios hostiles que están fuera del alcance de la aviación propia basada en tierra y atacar objetivos en ellos.

---

<sup>10</sup> La **Superioridad Aérea** es aquella situación en tiempo y espacio determinados en la que a través del empleo preponderante de la aviación, se logra que las operaciones propias en el aire, el mar y la tierra se desarrollen sin interferencias inaceptables por parte de la aviación enemiga. Este concepto presupone la drástica atenuación de la amenaza aérea y antiaérea enemiga. La **Supremacía Aérea** es aquella situación en la que a través del empleo preponderante de la aviación, se logra que la aviación enemiga quede incapacitada para producir ninguna interferencia efectiva a las operaciones propias. El concepto presupone la supresión de la amenaza aérea y antiaérea enemiga.

<sup>11</sup> De manera análoga a lo que se expuso sobre los encuentros entre buques armados con misiles mar-mar, se puede reemplazar a algunas de las unidades de superficie que se deberían agregar a una fuerza al solo efecto de lograr que, en el caso de un ataque aéreo con misiles aire-superficie, ellas resulten suficientes para que las pérdidas propias tiendan a cero.

- Tiene mayor aptitud que las unidades de superficie y submarinos para obtener información y proyectar el poder sobre las costas y/o el interior de un territorio hostil.<sup>12</sup>
- En el cuadro VIII se presentan algunos ejemplos históricos.



*Portaviones de la Marina de la India INS Chacri*

**14.** Las capacidades de la aviación embarcada en portaaviones para proyectar el poder a tierra, permite a las fuerzas navales:

- Neutralizar/degradar las bases navales y aéreas, los emplazamientos de artillería de costas, etc., desde donde el enemigo se opone al propio control y uso del mar.

<sup>12</sup> Esta afirmación no desconoce las capacidades de los nuevos medios empleados por las unidades de superficie y submarinos que se emplean para explorar y/o atacar sobre mar y tierra, que incluyen, embarcaciones menores varias, helicópteros, vehículos no tripulados (de superficie, submarinos, aéreos y anfíbios), misiles mar-tierra, etc. Sin embargo, sobre ese material hay que reconocer, junto con sus capacidades, a sus limitaciones, que se han tenido en cuenta al hacer dicha afirmación. Por ejemplo:

- Los helicópteros y los vehículos aéreos no tripulados de alas rotatorias tienen menor radio de acción, velocidad y cargas de armas que los aviones y, para ser concentrados en cantidades equivalentes a las que puede hacerse desde un portaaviones, se necesitaría reunir un exagerada cantidad de buques tipo destructor o fragata o bien, contar con un buque específico que en diseño, tamaño y costos se aproximaría a un portaaviones.

- Los misiles crucero mar-tierra carecen todavía de la capacidad para batir eficientemente blancos móviles; la cantidad que puede proyectar cada unidad de superficie o submarina es solo una fracción de las misiles crucero y de otros tipos, y de las bombas que pueden proyectar los aviones de combate de un portaaviones. Además, a igualdad de precisión y poder destructivo, un misil crucero es varias veces más caro que una bomba inteligente y hasta 400 veces más caro que una bomba ciega. Por ejemplo, cada "Tomahawk" costaría al momento de escribirse este trabajo alrededor de US\$ 1.600.000, una bomba guiada GBU 16 "Paveway" unos US\$ 80.000 y una bomba ciega Mk 83 (1.000 libras) US\$ 4.000. Estas últimas pueden ser transformadas en inteligentes y "voladoras" (más de 10 millas náuticas de alcance) agregándoseles un equipo que emplea el GPS o un equipo que usa guiado Laser; ambos costarían unos US\$ 20.000 cada uno.

- Cabe aclarar que los todavía experimentales vehículos aéreos no tripulados de alas fijas, que pueden transportar a distancias relativamente grandes cargas de armas importantes, requieren de cubiertas de vuelo y sistemas de lanzamiento y recuperación propios de los portaaviones.

- Neutralizar/degradar los puntos de apoyo desde donde el enemigo proyecta su poder militar (terrestre, aéreo y naval) sobre el territorio, lo bienes y las fuerzas propias.
- Interdicar a las fuerzas enemigas que se desplazan por tierra y amenazan al territorio o las fuerzas propias.
- Neutralizar/degradar los puntos de apoyo desde el enemigo sustenta su poder económico en el mar.
- Realizar operaciones anfibas (que se recuerda, requieren de la superioridad aérea y de fuegos de apoyo aéreo cercano) y apoyar las subsiguientes operaciones en tierra.
- Apoyar desde el mar las operaciones del ejército propio.
- Contribuir (y reforzar) desde el mar con las operaciones aéreas estratégicas y tácticas que realiza la fuerza aérea propia.

**15.** De todo lo anterior surge que los portaaviones y su aviación embarcada contribuyen más eficientemente que los demás medios navales a influir inmediata y directamente en la situación en tierra, lo cual es una capacidad muy importante teniendo en cuenta que: a) la mayoría de la población y los centros de poder económico y militar del mundo se encuentran hoy dentro del alcance de la aviación embarcada en portaaviones; b) buena parte de las batallas terrestres que registra la historia, se han desarrollado a una distancia del mar que también las puso o las hubiera puesto dentro de ese alcance y todo indica que así seguiría siendo, como se puede observar a diario, y c) es en tierra donde se deciden las guerras.

**16.** Cuando se trata de atacar a objetivos terrestres relativamente próximos a las costas, la aviación embarcada en portaaviones requiere menos medios aéreos, horas de vuelo y consumos de combustible que la aviación basada en tierra, si sucediera que esta última tenga que recurrir a reabastecimientos en vuelo para alcanzarlos. Ver Agregado ALFA.

**17.** Los portaaviones pueden actuar como “nave insignia”, es decir, como agencia de comando, control, comunicaciones, informática, inteligencia, vigilancia, designación de blancos y reconocimiento (acrónimo internacional: C4ISTAR), así como sede de comandos y estados mayores navales, conjuntos y combinados, y hasta como sede de un gobierno nacional en caso de necesidad.

### 18. Los portaaviones pueden ser usados como:

- Buque anfibio de una fuerza de desembarco. Así se hizo, por ejemplo, con los portaaviones HMS Ocean y HMS Theseous durante la Crisis del Canal de Suez en 1956, y también con el HMS Hermes en la Guerra de las Malvinas (que lanzó la incursión que destruyó los aviones argentinos basados en el aeródromo de campaña Borbón), y como asimismo está previsto hacer con el italiano Comte de Cavour, que habitualmente embarca un equipo de combate de más de 300 infantes de marina, fuerza que puede más que duplicarse si no lleva a sus cazabombarderos.
- “Base avanzada” de fuerzas terrestres estacionado próximo a una costa hostil, Así se usaron, por ejemplo, los portaaviones HMS Albion y Bulwark durante el conflicto entre Indonesia y Malasia (1964-1967), y el portaaviones USS Kitty Hawk en Afganistán (2001), que operó con 1.000 hombres de las fuerzas especiales y helicópteros del ejército y la fuerza aérea de los EE.UU.



- Buque de transporte de personal, medios y abastecimientos de fuerzas aéreas y terrestres. Por ejemplo, así se usaron en la Guerra de Corea los británicos HMS Unicorn y Warrior (después ARA Independencia), el australiano HMAS Sidney en el citado conflicto Indonesia - Malasia, y varios portaaviones de escolta de los EE.UU. en la Guerra de Vietnam.

*NAe São Paulo (A-12) de la Marina de Brasil*

19. Los portaaviones aportan una mayor capacidad al instrumento militar de una nación para apoyar su política exterior, reforzando las gestiones diplomáticas en la búsqueda de obtener respeto, autoridad e influencia, interviniendo en situaciones de crisis y participando de Operaciones Internacionales de Paz. En estas funciones pueden realizar todo tipo de actividad, desde protocolares y humanitarias hasta proyectar su poder con efectos devastadores. Por otra parte, estos buques aseguran una posición destacada en cualquier alianza dadas sus capacidades militares.

**20. Los portaaviones pueden contribuir con:**

- La protección de los intereses marítimos de una nación (el tráfico mercante, la pesca y las plataformas petrolíferas costa afuera y otras formas de explotación de los recursos del mar, etc.).
- La prevención y represión de los delitos en el mar (piratería, tráfico ilegal de personas, armamentos, drogas y otras sustancias peligrosas y/o prohibidas, etc.).

Cabe destacar que durante sus operaciones de rutina, los portaaviones y los buques que los acompañan pueden -sin descuidar las que les son propias- llevar a cabo esas funciones de seguridad con mayor eficacia que los medios específicamente destinados a ellas, dadas sus mayores capacidades para vigilar e intervenir. Esto permite reducir la cantidad necesaria de guardacostas, patrulleros y aeronaves destinados a la seguridad y sus tiempos de permanencia en el mar, con lo cual se ahorran recursos.

**21. Sólo los portaaviones y los buques anfibios reúnen el conjunto de las capacidades requeridas para contribuir de manera masiva a la seguridad de la vida en el mar y a la ayuda humanitaria; por ejemplo, pueden (y así han sido usados en distintas ocasiones):**

Desarrollar y apoyar operaciones de búsqueda y rescate sobre amplias extensiones de mar y tierra. El rescate más reciente hecho por un portaaviones sería el realizado el 31 de Mayo de 2015 por el USS Carl Vinson, que regresaba a su base luego de 10 meses de atacar al ISIS en Irak y Siria. Se trataba de una persona de 70 años que navegaba sola en su velero, a unas 400 millas náuticas de Hawaii; su búsqueda se había iniciado a pedido del respectivo centro coordinador SAR.

- Asistir y auxiliar simultáneamente a naves y aeronaves en el mar aunque estén separadas entre sí.
- Ser transformados transitoriamente en buque hospital.  
Brindar ayuda humanitaria en caso de desastres naturales o causados por el hombre pues tienen capacidades para a) auxiliar sin necesidad de contar con facilidades portuarias o aeroportuarias, b) trasladar cantidades adecuadas de personal y medios para las tareas de rescate y reconstrucción y para establecer campamentos de refugiados, c) producir y proveer agua potable, comidas, electricidad y combustibles, etc. Por ejemplo, fueron destacados el italiano Comte de Cavour a Haití para auxiliar después del terremoto de 2010, el USS Ronald



Reagan con motivo del tsunami en Japón en 2011, y el USS George Washington durante el tifón sobre Filipinas de noviembre 2013.

Realizar la evacuación masiva de personas, incluso ante una oposición violenta, pues tienen capacidades para a) embarcar por modo aéreo y por medio de embarcaciones gran cantidad de personas rápidamente, alojarlas y proveerles alimentación, ayuda médica y otros servicios propios de la situación, y trasladarlas al lugar que se determine o mantenerlas en un área próxima durante mucho tiempo y b) dar seguridad a la evacuación con medios aéreos de combate y con personal y medios terrestres desembarcados. Una evacuación, sin duda en la memoria de millones de personas, fue la hecha en septiembre de 1975 con motivo de la caída de Saigón. Entre las decenas de miles de evacuados y auto-evacuados, más de 7.000 estadounidenses y vietnamitas lo fueron a último momento a bordo de los portaaviones USS Hancock y Midway, a donde llegaron mediante helicópteros con cobertura aérea de otros portaaviones.

**22.** Los portaaviones pueden desarrollar otras diversas funciones en la paz y la guerra, desde transportar alimentos a poblaciones en el litoral marítimo en el caso de graves desabastecimientos, o ser integrados al sistema de control del tránsito aéreo civil de ser necesario, hasta brindar mantenimiento y otro apoyo logístico a buques, aeronaves y fuerzas terrestres

**23.** Todo lo anterior hace que los portaaviones tengan un lugar destacado, tanto en el campo de las operaciones navales específicas como en el de las conjuntas destinadas a apoyar y reforzar a las operaciones de las fuerzas terrestres y aéreas, y hasta para reemplazar a estas últimas cuando las operaciones se desarrollan fuera del radio de acción de sus aeronaves. Por supuesto, quedan incluidas las operaciones combinadas con otras naciones.

Las proporciones de salidas de combate realizadas desde portaaviones en distintos conflictos ocurridos a partir de la Segunda Guerra Mundial, son un ejemplo contundente de lo que se afirma en este punto; ver cuadro IX.

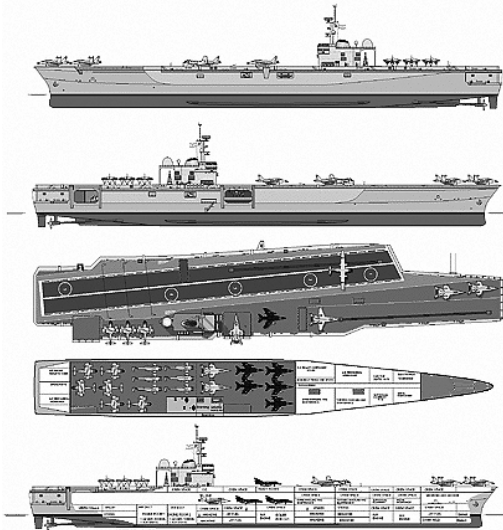
**24.** Teniendo en cuenta todo lo hasta aquí expuesto, se debe reconocer que los portaaviones son un instrumento muy apto para contribuir a la Disuasión y la Persuasión. Hay que tener presente que cuando más se

acerque una armada a la postura ideal de ser capaz de responder a todo tipo y nivel de amenaza, en cualquier lugar y oportunidad, mayor será su capacidad de disuadir y persuadir, y así contribuir a mantener la Paz o recuperarla, mediante su empleo efectivo, si un conflicto armado se hace inevitable.



*L-61 Juan Carlos I  
de la Armada Española*

## Una enfática sugerencia



*Proyecto SAC 220*

En la modesta opinión de quien escribe, las 24 razones enunciadas justifican actualizar en la Argentina el tema de los portaaviones, buques de los cuales nada se ha oído decir oficialmente por más de una década, pero que marcan la diferencia entre una marina costera y la Armada Oceánica que requiere el inmenso espacio estratégico establecido en el Artículo 5° de nuestra Ley de Defensa Nacional.

**Cuadro I**  
**Portaaviones y buques que operan como tales o tienen capacidad potencial para hacerlo al 25/09/2015**

<b>País</b>	<b>Clase (Modo DEP/ARR) (*)</b>	<b>Toneladas / Aeronaves</b>	<b>Situación y observaciones</b>
<b>Portaaviones puros</b>			
<b>Brasil</b>	Sao Paulo (CATOVAR)	+ 32.000 / 28	Ex francés Foch. Recientemente modernizado. Brasil planea 2 portaaviones de + 50.000 toneladas. En 2012 publicó una solicitud de propuestas para uno.
<b>China</b>	Liaoning (STOVAR)	+ 66.000 / 36	Ex ruso Varyag. Reconstruido. En servicio. Estaría construyendo 2 (STOVAR; 70.000 t) de 4 planeados.
<b>Corea</b>	¿STOVL?	30.000 / ¿?	Dos proyectados ¿???
<b>EE.UU.</b>	Nimitz (CATOVAR)	102.000 / +85	10 activos
	Gerald Ford (CATOVAR)	+110.000 / +85	1 construcción + 1 en alistamiento + 8 planeados.
<b>Rusia</b>	Admiral Kuznetsov (STOVAR)	61.000 / 50	La armada rusa planea 8 portaaviones hacia 2040. Su comandante dijo tener uno en construcción
<b>Francia</b>	Charles de Gaulle (CATOVAR)	42.500 / 40	1 activo
<b>Gran Bretaña</b>	Queen Elizabeth II (STOVL)	+ 70.000 / + 40	2 en construcción. La reciente baja del último SVTOL, HMS Illustrious, causó gran malestar.
<b>India</b>	Viraat (STOVL)	28.700 / 25	Ex HMS Hermes. Sería convertido en museo (2016)
	Vikramaditya (STOVAR)	+ 45.000 / 36	Ex ruso Gorshkov. Reconstruido; en servicio.
	Vikrant (STOVAR)	40.000 / 40	Entraría en servicio en 2018
	Visha (CATOVAR)	+ 65.000 / +40	En diseño. Entraría en servicio en 2025.
<b>Italia</b>	Giuseppe Garibaldi (STOVL)	13.850 / 18	En servicio
	Comte de Cavour (STOVL)	27.300 / 30	En servicio
<b>Tailandia</b>	Chakri Naruebet (STOVL)	11.500 / 12	

<b>Buques que operan indistintamente como portaviones y/o como buque de asalto anfibio</b>			
<b>España</b>	Juan Carlos I (STOVL)	26.000/+24	Buque anfibio c/dique. Como tal 30 helicópteros.
<b>EE.UU.</b>	America (STOVL)	+ 45.000 / 26	Buque anfibio s/dique. 1 activo + 1 en construcción. Como anfibios: 6 aviones + 22 helicópteros
	Wasp (STOVL)	+ 40.000 / 26	Buque anfibio c/dique. 8 activos. Como anfibios: 6 aviones+ 22 helicópteros
<b>Buques con capacidad actual o potencial para operar con aviones STOVL</b> <i>(las cantidades son de helicópteros)</i>			
<b>Australia</b>	Canberra (STOVL)	+ 26.000 / 30	- Similares al español Juan Carlos I. - 1 activo + 1 en alistamiento.
<b>Corea</b>	Dokdo (STOVL)	+ 18.000 / 15	- Buques anfibios c/ dique. - 2 activos + 1 en construcción + 3 proyectados. (a)
<b>Francia</b>	Mistral (STOVL)	21.300 / 35	Buques anfibios con dique. 3 activos. (a) (b)
<b>G.Bretaña</b>	Ocean (STOVL)	21.000 / 18	1 Activo. (a)
<b>Japón</b>	Osumi (STOVL)	14.000 / 8	Buques anfibios con dique. 3 activos. (a) (c)
	Hyuga (STOVL)	20.000 / +15	- Buques antisubmarinos denominados “destructoros”. - 2 activos + 1 construcción + 1 planeado. (a) (c)
	Izumo (STOVL)	+ 27.000/ 28	Buques antisubmarinos. 2 activos. (a) (c)
<b>Turquía</b>	STOVL - ¿?	+ 26.000 / +24	Similar al español Juan Carlos I. Previso para 2021.
<p><b>(*) Clasificación de los portaaviones según la forma en que lanzan y recuperan a sus aeronaves:</b>  - <b>CATOBAR</b> (Catapult Assisted Take Off But Arrested Recovery). Usan aviones convencionales CTOL (Conventional Take Off and conventional Landing); se lanzan mediante catapultas y se recuperan mediante cables de frenado.  - <b>STOBAR</b> (Short Take Off But Arrested Recovery). Usan aviones CTOL con una alta relación empuje/peso; se lanzan mediante despegues libres ayudados por una pista inclinada hacia arriba unos 12° (ski jump) y se recuperan mediante cables de frenado.  - <b>STOVL</b> (Short Take Off and Vertical Landing). Usan aviones STOVL y los VTOL (Vertical Take Off and Landing); se lanzan mediante despegues libres, ayudados o no por una pista inclinada hacia arriba unos 12° (o en forma vertical los VTOL, si se prefiere) y se recuperan mediante aterrizajes verticales o con una corta y lenta carrera de aterrizaje.  (a) Estos buques aceptarían el ARR y DEP de aviones VSTOL pero para operar en combate con ellos deberían ser modificados.  (b) Rusia tenía en construcción en Francia 2 buques como el Mistral pero debido al conflicto en Ucrania se anuló la operación. En septiembre 2015 fueron adquiridos por Egipto; Arabia Saudita y Malasia habían manifestado su interés por ellos.  (c) Japón manifiesta que no adquirirá aviones para ser embarcados pero la legislación que lo prohíbe se modificaría.</p>			

<b>Cuadro II</b>	
<b>Capacidades y limitaciones de los buques y las aeronaves (Corresponde al punto 1)</b>	
<b>Buques</b>	<b>Aeronaves</b>
<b>Capacidades generales</b>	<b>Debilidades principales</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Son autosuficientes: pueden ser habitados por su tripulación y hacer el mantenimiento preventivo y correctivo de sus equipos a bordo.</li> <li>● Disponen de desplazamiento y espacio para aceptar e integrar la carga militar (equipos, armas, aeronaves embarcadas, etc.) necesaria para enfrentar distintos tipos de amenazas casi simultáneamente y plantear al enemigo las propias, sin resultar afectada la capacidad de transportar el combustible y otros abastecimientos necesarios para operar durante muchos días, tiempo que puede extender meses si los reabastecen otros buques y aeronaves. (El reabastecimiento de los submarinos en el mar es un hecho excepcional, porque atenta contra su necesidad de no exponerse en la superficie).</li> <li>● Pueden trasladarse por el mar sin mayores restricciones derivadas del Derecho Internacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Deben regresar a sus bases en el término de horas para satisfacer las elementales necesidades psíquicas y fisiológicas de sus tripulantes. Su mantenimiento se realiza en tierra.</li> <li>● El peso de la carga militar (equipos, armas, etc.) compite con el del combustible, por el peso total que una aeronave puede sustentar; esto crea un compromiso entre la función a desempeñar, la distancia al lugar donde la realizaría y la permanencia sobre el mismo (ver cuadro III)</li> <li>● El reabastecimiento de combustible en vuelo por otros aviones es actualmente una práctica habitual, que tiene sus propias ventajas y limitaciones.</li> <li>● Necesitan el permiso de los estados cuyo espacio aéreo pretendan sobrevolar, incluido el que cubre sus aguas territoriales. No pueden ocultarse en el aire (pero si pueden hacerlo detrás de elevaciones terrestres, arboledas, etc.)</li> </ul>
<b>Debilidades principales</b>	<b>Capacidades generales</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● La mayoría de los buques tipo fragata y mayores tendrán su maniobra afectada cuando operen muy próximos a una costa o en aguas restringidas, como ser las de un archipiélago, canales, caletas, muchos golfos y bahías y hasta algunos mares.</li> <li>● La poca altura de sus radares limita a unas 30 millas náuticas o menos sus alcances de detección y empleo de sus armas sobre buques, aeronaves y misiles en vuelo a baja altura.</li> <li>● En el caso de los submarinos, su principal limitación deriva de su propia especialización. Son vulnerables una vez detectados y su aptitud está dirigida casi exclusivamente a las operaciones contra otros buques (incluidos submarinos) pero también tienen capacidad para hacer reconocimientos de costas, desembarco de fuerzas especiales, etc. En el caso de los nucleares, se agregan los ataques con misiles a tierra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pueden trasladarse de un lugar a otro por el camino más corto o el más conveniente, con gran prescindencia de los accidentes topográficos y la conformación de las costas y, en cierta medida, eludiendo las fuerzas enemigas de superficie.</li> <li>● Pueden cubrir grandes distancias en corto tiempo, lo que les permite alcanzar sus objetivos y alejarse de ellos con rapidez y acortar el tiempo disponible por el enemigo para prevenirse de su presencia y actuar en consecuencia; se les facilita así obtener la sorpresa y superar los sistemas de alarma y defensa.</li> <li>● Pueden adoptar la altura más conveniente para obtener mejor información, incrementar la distancia de adquisición de blancos, optimizar la efectividad de sus armas, evitar la detección y/o el efecto de las armas del enemigo, etc.</li> </ul>

### Cuadro III

#### Los reabastecimientos de aeronaves en vuelo y las operaciones navales

(Corresponde al punto 1)

Las operaciones aéreas son gobernadas por dos factores determinantes que las condicionan. Uno es la necesidad de las aeronaves de regresar a una base de apoyo en el término de horas de haber iniciado su vuelo para satisfacer las naturales necesidades de su tripulación y ser abastecidas de combustible y otros insumos, efectuar el debido mantenimiento preventivo y correctivo, etc. El otro es el compromiso existente entre el radio de acción, el tiempo de permanencia en la zona del objetivo y la carga militar requerida para satisfacer la tarea, parámetros que compiten entre sí por el peso de la “carga útil” que pueden sustentar las aeronaves (peso del combustible versus el del armamento y otros materiales destinados a la misión que se consumirán en el vuelo). Así, de manera general corresponden: a) a mayor radio de acción, menores tiempos en la zona del objetivo o carga militar; b) a mayor tiempo en la zona del objetivo, menores radios de acción o carga militar y, c) a mayor carga militar, menores radios de acción o tiempos en la zona del objetivo. Cuando del compromiso entre esos parámetros resulta que no es posible cumplir con una determinada misión, las opciones para la aviación basada en tierra son:

- Incrementar la cantidad de aeronaves (distribuyendo entre ellas la carga militar requerida por la misión para poder llevar en cada una más combustible). Implica mayores costos y no siempre se contará con aviones suficientes.
- Trasladar las aeronaves a una base más cercana a los objetivos, lo cual no será siempre factible o aceptable, pues puede no haberlas en las posiciones favorables, pertenecer a terceras naciones que aunque amigas no autoricen su uso, estar bajo importante amenaza enemiga, etc.
- Abastecer de combustible en vuelo a las aeronaves.

Este último recurso otorga mucha mayor flexibilidad a la aviación, pero suele traducirse en cargas de armas aún menores, en otra causa de fatiga para los pilotos, en más aviones en vuelo y en una cantidad proporcional de aviones cisterna que requieren complejas coordinaciones. En definitiva, conlleva mayores costos, riesgos e incertidumbre y, muy importante, sobre el mar o un territorio hostil, en la práctica, sólo logrará en el caso de los cazabombarderos:

- Incrementar hasta unas 6 horas su permanencia en la zona del objetivo al llegar a su máximo radio de acción.
- Incrementar hasta algo más del 40% su radio de acción, si es que no se quiere sobrepasar el punto de “no retorno” durante la operación, previniendo una posible falla en el siguiente reabastecimiento.

Por supuesto, la última limitación apuntada no es definitiva y es posible - y así ha sucedido - lanzar ataques con aviones tácticos a distancias que superan en una o más veces su radio de acción e inclusive, una vez allí, incrementar también su tiempo de permanencia en la zona del objetivo. Pero, en estos casos excepcionales, los costos asociados fácilmente se pueden convertir en inalcanzables para la mayoría de las naciones.

No obstante lo anterior, aun disponiendo de los recursos necesarios, recurrir al reabastecimiento en vuelo probablemente tampoco resuelva el problema, si sucede que el objetivo está tan lejos que los tiempos de vuelo requeridos superan los límites impuestos por otros consumos de la aeronave, la resistencia psicofísica de su tripulación, etc. De allí que, para las operaciones sobre el mar, la solución la constituyen los portaaviones.

En la nota (4), el cuadro VI, el punto 16 de texto y el agregado ALFA, se trata también de los reabastecimientos de combustible en vuelo.

**Cuadro IV**  
**Probables resultados del enfrentamiento de un número variable de fragatas con cuatro fragatas enemigas con PO = 32 (26) y PD = 24 (Ver nota 6 del texto)**  
*(Corresponde al punto 10)*

Cantidad de Fragatas propias	Pérdidas propias	Pérdidas del enemigo
2 fragatas PO = 16 (13) / PD = 12	2 hundidas [2 destruidas si PD = 4 c/fragata]	0
3 fragatas PO = 24 (20) / PD = 18	3 fuera de combate [3 hundidas si PD = 4 c/fragata]	0
4 fragatas PO = 32 (26) / PD = 24	1 fuera de combate [4 fuera de combate si PD = 4 c/fragata]	1 fuera de combate
5 fragatas PO = 40 (32) / PD = 30	0 [3 fuera de combate si PD = 4 c/fragata]	4 fuera de combate
6 fragatas PO = 48 (39) / PD = 36	0 [1 fuera de combate si PD = 4 c/fragata]	4 hundidas
7 fragatas PO = 56 (46) / PD = 42	0 [0 si PD = 4 c/fragata]	4 hundidas

**Comentario I:** En éste cuadro se muestran casos hipotéticos donde se enfrenta a un número variable de fragatas “propias” contra cuatro fragatas “enemigas”. Para los cálculos se asumió que los combates se realizan en igualdad de circunstancias, es decir, don de mando de los comandantes, adiestramiento y moral de las tripulaciones, calidad y estado de los equipos, autonomía, el ambiente táctico, etc. También se asumió que:

- Las fragatas de ambas partes son de la misma clase y tipo multipropósito (no son buques de defensa aérea) y tienen iguales poder ofensivo (PO), poder defensivo (PD) y resistencia al castigo (RC).
- Ambas partes usan iguales modelos de misiles mar-mar. El 81% de los que se intentó lanzar hará impacto si no se les opone una defensa. Dado que cada fragata cuenta con 8 misiles mar-mar, a los efectos de este ejemplo su PO quedará disminuido a 6,48 misiles. En el cuadro se detalla para cada caso el PO potencial del conjunto y entre paréntesis, redondeado a la cifra más próxima, el PO usado en los cálculos.
- Ambas partes usan iguales sistemas y maniobras antimisil. Para este ejemplo se les ha asignado un PD capaz de anular a 6 de los misiles de una misma salva enemiga.
- RC: Para hundir a una fragata son necesarios los impactos de 3 misiles. Para dejar fuera de combate a una fragata (implica que podría permanecer a flote y hasta propulsarse pero no combatir, y así quedar a la merced de quien la ataque) son necesarios los impactos de 2 misiles

**Comentario II:** Los porcentajes de efectividad de los sistemas de ataque y defensa, y las cantidades de impactos necesarios para producir daños usados en el presente cuadro, no estarían muy alejados de la realidad.

**Comentario III:** De una primera observación del cuadro se desprende que en teoría, para dejar fuera de combate a las 4 fragatas enemigas sin pérdidas propias, son necesarias 5 fragatas. Intentar atacar a ese enemigo con 3 o menos fragatas significaría perderlas a todas sin causarle ningún daño.

Sin embargo, es necesario tener en cuenta que de las investigaciones hechas con el modelo de las ecuaciones de salvos surge que, en un intercambio de misiles mar-mar, se generan circunstancias inestables; pequeños cambios en el poder ofensivo o el poder defensivo de las partes, causan fuertes variaciones en el número de buques puestos fuera de combate o hundidos. Por ejemplo, si el PD de los buques propios fuera reducido a 4 misiles (debido a demoras en la detección de los misiles atacantes, y/o en el proceso de decisión, fallas del material, etc.) en lugar de 6 misiles anulados de cada salva, las pérdidas propias serían las que se detallan en el cuadro en negrita y entre corchetes. Con estos nuevos datos, del cuadro se podría deducir que:

- Para que las pérdidas propias tiendan a cero, serían necesarias 7 fragatas.
- Para dejar fuera de combate a todas las fragatas enemigas serían necesarias 5 fragatas propias, en cuyo caso quedarían fuera de combate 3 de ellas (el 60%).
- Usar 4 fragatas propias implicaría quedar con todas ellas fuera de combate a cambio de una sola del enemigo.
- Usar 3 ó menos fragatas propias implicaría perderlas a todas sin producirle daños al enemigo.

**PO:** *Poder Ofensivo*

**PD:** *Poder Defensivo*



**Cuadro V**  
**Los portaaviones en la lucha contra las unidades de superficie enemigas**  
*(Corresponde al punto 9)*

**Segunda Guerra Mundial (1939-1945).** De los 1.045 buques de guerra perdidos en conjunto por los beligerantes, desde escoltas a acorazados y portaaviones, el 28% fue víctima de la aviación embarcada en portaaviones. El resto de las pérdidas se discrimina así: aviación terrestre 12% [total de pérdidas atribuidas a la aviación 40%]; submarinos 29%; unidades de superficie 13%; varios 4% [minas, artillería costera, accidentes, etc.]. Concurrentemente, hecho que pasa desapercibido en la mayoría de los análisis, de todas las partes **resultaron con daños serios o moderados 242 cruceros, acorazados y portaaviones**; 21% fue víctima de la aviación embarcada. El resto de los agentes de daños se discrimina así: aviación terrestre 48% [total por aviación 69%]; submarinos 14%; unidades de superficie 13%. Con relación a los 12.391 buques mercantes perdidos por todas las partes, la participación de la aviación embarcada fue muy modesta (3%); esto será fácil de comprender si se tiene en cuenta que sus aviones estaban comprometidos en las operaciones contra las fuerzas navales, aéreas y terrestres enemigas. El resto de las pérdidas se discrimina así: aviación terrestre 29% [total por aviación 32%]; submarinos 37%; unidades de superficie 8%. (Ver esta información discriminada por teatro de operaciones y partes beligerantes y la mención de sus fuentes de información) en el artículo “Necesitamos un portaaviones”, Imperiale, Juan Antonio; Boletín del Centro Naval N° 797; Buenos Aires; 2000).

**Guerra de Corea (1950-1953).** La aviación embarcada de la ONU destruyó 2.464 buques y embarcaciones civiles y militares comunistas, mientras que las unidades de superficie destruyeron 824 y la aviación basada en tierra 593. Los comunistas, por su parte, que no intentaron ataques aéreos sobre los buques de la ONU, hundieron con artillería de costas a 5 buques de los EE.UU. y le dañaron 77. También hundieron a otros 5 buques mediante minas submarinas.

**Guerra por Bangladesh entre India y Paquistán (3 al 16/12/1971).** Los aviones del portaaviones indio Vikrant (similar al ARA 25 de Mayo) hundieron 7 de las 8 unidades de superficie tipo patrulleros y menores que perdió Paquistán en el Golfo de Bengala; la restante fue hundida por aviones terrestres. Además, los aviones de ese portaaviones hundieron 10 buques mercantes paquistaníes (total 57.000 toneladas de registro) más un número indeterminado de embarcaciones mercantes más pequeñas que ha sido descrito como de “varias docenas” y que sumarían otras 43.000 toneladas.

**Guerra de Malvinas (1982).** Los aviones de los portaaviones británicos hundieron a 6 de los 9 buques que perdió la Argentina (el submarino Santa Fe fue atacado por helicópteros de una unidad de superficie, el crucero Belgrano fue atacado por un submarino y el transporte Isla de los Estados por una fragata). Por su parte, la aviación argentina basada en tierra destruyó 7 buques británicos (tres de ellos mediante aviones del portaaviones ARA 25 de Mayo que había regresado a puerto) y dañó por lo menos a otros 14.

**Batalla del Golfo de Sirte (24 de Marzo 1986).** Aviones de ataque de tres portaaviones de los EE.UU. respondieron a incursiones de la marina de Libia destruyendo con misiles y bombas racimo a una lancha rápida y dos corbetas. Otras dos lanchas rápidas fueron atacadas con misiles desde destructores de los EE.UU., una fue hundida y la otra, que se incendió, fue remolcada a puerto.

**Operación Praying Mantis (Abril 1988).** En el marco de los ataques a petroleros internacionales durante la Guerra entre Irak e Irán, aviones del portaaviones USS Enterprise destruyeron con bombas inteligentes a una fragata iraní (también atacada con misiles desde un destructor) y a una lancha rápida artillada, y dejaron fuera de combate a otra fragata y varias lanchas artilladas. Durante esa operación, una lancha rápida iraní armada con misiles antibuque fue destruida con 5 misiles antiaéreos lanzados en modo anti-buque por dos destructores de los EE.UU.

**Guerra del Golfo (1991).** Los aviones de los portaaviones de los EE.UU. destruyeron o dejaron fuera de combate alrededor de 135 (91%) de las 148 lanchas armadas con misiles y otras embarcaciones militares que perdió Irak.

**Las fuentes usadas para confeccionar este cuadro se resumen en el cuadro X**

### Cuadro VI

#### Necesidad de un portaaviones para asegurar la defensa contra-aérea de una fuerza naval

(Corresponde al punto 11)

Teniendo en cuenta la “ecuación de interceptación” [modificada] (**Nota a**), será prácticamente imposible asegurar en tiempo y forma la defensa contra-aérea de una fuerza naval, cada vez que la misma se encuentre a más de 200 MN de las bases aéreas terrestres propias. Una solución operacionalmente factible, hasta alrededor de 400 MN de esas bases, sería la instalación de Patrullas Aéreas de Combate (PACs) sobre la fuerza naval, pero ello puede convertirse rápidamente en no factible operacionalmente y/o inaceptable desde el punto de vista de los costos. Así, puede afirmarse que para la defensa contra-aérea de una fuerza naval es más económico en medios y costos, utilizar la aviación embarcada en portaaviones que la basada en tierra.

Esto será fácilmente comprendido si se tiene en cuenta que para contar las 24 horas con una sección de dos aviones lista para iniciar una interceptación, en el caso de un portaaviones son necesarios dos aviones (más uno de reserva y otro en mantenimiento a bordo) mientras que si se tratara de aviones basados en tierra, a una distancia de alrededor de 400 MN de la fuerza, serían necesarios 10 cazas y 5 aviones cisterna. (**Nota b**)

Si no se produjeran incursiones aéreas durante esas 24 horas los aviones del portaaviones no tendrían que despegar mientras, que los terrestres habrían volado en su conjunto casi 90 horas (64 los cazas; 24 los cisternas), que representan un costo importante en mantenimiento que se evitan los embarcados, y consumido en el proceso unas 360 toneladas de combustible (160 los cazas; 197 los cisternas).

**Nota c)** Se destaca que la cantidad de 10 aviones de caza basados en tierra no refleja el hecho de que para lograr una eficaz defensa contra-aérea, es necesario que la sección lista a iniciar una interceptación cuente con otra de reserva, capaz de reemplazarla en el término de minutos. Esto en previsión de que producido un combate los aviones de la primera sección agoten su munición, sean dañados o destruidos, o se presente una segunda incursión enemiga, pues de lo contrario la defensa presentaría vacíos peligrosos en su necesaria continuidad.

Si esa segunda sección es computada, las cantidades de aviones basados en tierra y sus horas de vuelo, consumos y costos, tenderían a duplicarse, mientras que en el caso del portaaviones solo sería necesario contar con 2 aviones más. Se destaca también que fallas en los abastecimientos en vuelo, requerirán más aviones de caza y más cisternas, y en consecuencia más salidas y costos; lo mismo en caso de producirse combates, pues los cazas deberían regresar a sus bases para reponer el armamento consumido.

A los inconvenientes apuntados, hay que agregar que para acompañar a la fuerza naval en su derrota serán necesarias más de una base aérea a donde redespigar a los aviones terrestres. Estos movimientos probablemente tengan que realizarse cada 24/36 horas -si es que los buques todavía se encuentran dentro de su radio de acción - e implicarán más carga logística y problemas operativos y probablemente, más aviones de caza, pilotos y personal de mantenimiento.

**Nota a):** La “ecuación de interceptación” [modificada] es:  $t = (D - d - A) / v$ . Donde “t” es el tiempo disponible para interceptar; “D”, la distancia a la que son detectados los aviones enemigos; “d”, el radio exterior de la zona de cruce (con los misiles antiaéreos propios); “A”, el alcance de los misiles aire-superficie enemigos (u otras armas; por ejemplo, bombas inteligentes planeadoras); “v”, la velocidad de los aviones atacantes.

**Nota b):** En este ejemplo las cantidades de aviones de todos los tipos que se mencionan incluyen los de reserva, por si se presentaran fallas al momento de los despegues y también en vuelo. También se incluyó para todos los tipos de aviones, un 20% que estarían en mantenimiento.

**Nota c):** Se asume que los cazas basados en tierra pueden realizar una salida diaria de hasta 8 horas de duración en configuración PAC (6 horas en estación), recurriendo a sucesivos reabastecimientos en vuelo, y que tienen un consumo promedio de 2,5 toneladas/hora. Por su parte, los aviones cisterna, que en este ejemplos son KC-135 R, tienen un consumo promedio de 8,2 toneladas/hora, pueden transferir hasta 68 toneladas de combustible y realizar una nueva salida 12 horas después de su último aterrizaje.

**Cuadro VII****Los portaaviones en la lucha contra la aviación enemiga***(Corresponde al punto 11)*

**Segunda Guerra Mundial (1939-1945).** Se hace referencia solo a los resultados contra la aviación de Japón, que son los más significativos. De los 25.747 aviones perdidos en combate por esa nación, los aviones embarcados de los EE.UU. destruyeron el 47,6%, así discriminados: 7% en la defensa contra-aérea de fuerzas navales; 8% en ataques a las fuerzas navales japonesas y 33,6%, en operaciones ofensivas contra-aéreas y ataques a sus bases y otros objetivos en tierra. Otro 30 % fue destruido por aviones basados en tierra de los EE.UU., un 20% fue destruido por la aviación - incluida la de los portaaviones británicos- y los buques y fuerzas terrestres aliadas, y el restante 2,4% fueron aviones suicidas que se estrellaron contra buques (unos 600).

**Guerra de Corea (1950-1953).** Aparte de brindar defensa contra-aérea a sus buques, los aviones embarcados de la EE.UU., Gran Bretaña y Australia se empeñaron casi exclusivamente en ataques a tierra. Durante esas misiones los de EE.UU. perdieron 5 aviones en combate aire-aire y derribaron a 12 aviones enemigos (destruyeron más de 80 en tierra). La única vez que se aproximaron aviones hostiles a los portaviones de la ONU, un F-9F "Panther" derribó a un "MIG" (sucedió en 1953 y próximos a aguas soviéticas).

**Guerra de Vietnam (1964-1973).** Los norvietnamitas no intentaron ataques aéreos contra buques de los EE.UU. Durante las muchas misiones sobre Vietnam del Norte se produjeron combates aire-aire; sus resultados fueron:

- Aviones de los EE.UU. basados en tierra: 137 aviones enemigos derribados vs. 69 aviones propios perdidos. Relación 2 a 1 a favor de los aviones terrestres de la USAF.
- Aviones de portaaviones de los EE.UU.: 56 aviones enemigos derribados vs. 18 aviones propios perdidos. Relación 3 a 1 a favor de los aviones embarcados.

**Guerra por Bangladesh (1971).** Los aviones del portaaviones indio Vikrant, neutralizaron varias bases aéreas paquistaníes. La fuerza aérea paquistaní solo hizo 30 salidas en el frente oriental y no intentó atacar al portaaviones. Este buque perdió solo un "Alizé" antisubmarino durante un ataque a tierra, víctima de un caza.

**Guerra de Malvinas (1982).** Argentina perdió 98 aeronaves; de ellas 34 fueron destruidas por aviones embarcados y 10 por comandos transportados en helicópteros desde un portaaviones. Otras 14 fueron derribadas por unidades de superficie y 7 por armas terrestres; 1 helicóptero se hundió con el General Belgrano, atacado por un submarino. De las restantes aeronaves perdidas, muchas pudieron ser capturadas por estar dañadas por ataques aéreos británicos. De las 34 aeronaves perdidas por Gran Bretaña, 12 fueron debidas a ataques aéreos a sus buques, 1 fue derribada en combate aire - aire, 8 fueron derribadas por las fuerzas terrestres y 1 helicóptero fue destruido a bordo de un destructor atacado desde tierra con un misil "Exocet". De las restantes aeronaves, 11 se perdieron en "accidentes" y 1 helicóptero fue destruido por su tripulación en territorio chileno.

**Operación “El Dorado Canyon” contra Libia (15/04/1986).** Libia contaba con unos 550 aviones de combate y 6 submarinos; lanchas rápidas con unos 140 misiles antibuque y 30 lanchas suicidas. Esa capacidad ofensiva en teoría superaba a la fuerza naval empleada por los EE.UU. (2 portaaviones con unas 180 aeronaves a bordo y 12 cruceros y destructores); no obstante, los libios se abstuvieron de enfrentarla. Los aviones de los portaaviones, además de dar defensa a sus buques y atacar a sus objetivos en tierra, dieron apoyo de comando y control y escolta aérea a los F-111 de la su Fuerza Aérea, que atacaban a otros objetivos.

**Guerra del Golfo (1991).** Los iraquíes contaban con unos 750 aviones. 109 se refugiaron en Irán; 151 fueron destruidos en tierra y 33 fueron derribados en vuelo, 3 por aviones de portaaviones. Un avión embarcado fue derribado por un avión enemigo cuando estaba realizando un ataque a tierra. Irak no intentó ataques sobre los portaaviones de la Coalición, a pesar de que contaba con muchos aviones modernos armados con misiles “Exocet” y “Silkworm” y tenía mucha experiencia en su uso, producto de su guerra anterior con Irán. En previsión de esos ataques, los aviones embarcados hicieron más de 3.800 salidas de defensa contra-aérea.

**Guerra de Afganistán (Período del 7/10/2001 al 23/12/2001; hasta la caída del régimen Talibán).** La capacidad del régimen talibán de oponerse a fuerzas aéreas modernas era prácticamente nula. No obstante, hasta que se dio por establecida la supremacía aérea - en la segunda semana de iniciados los ataques- los aviones de la fuerza aérea y de los portaaviones de los EE.UU. fueron protegidos en sus vuelos sobre Afganistán por otros aviones de esos buques, que brindaron escolta contra-aérea, supresión de defensas antiaéreas y apoyo de guerra electrónica.

**Guerra de Irak (Período del 19/03/2003 al 18/04/2003).** Los aviones terrestres de la Coalición y de los portaaviones de los EE.UU., obtuvieron rápidamente la superioridad aérea y el día D+20 contaban ya con la supremacía aérea, que solo fue disputada por las defensas antiaéreas iraquíes.

**Las fuentes usadas para confeccionar este cuadro se resumen en el cuadro X**

**Cuadro VIII**  
**Los portaaviones en la lucha contra el enemigo en tierra**  
*(Corresponde al punto 13)*

Después de la Segunda Guerra Mundial solo hubo que disputar el control del mar en dos guerras; a saber:

- En la Guerra entre India y Paquistán por Bangladesh (3 al 16/12/1971), la India obtuvo rápidamente el control del Golfo de Bengala y la superioridad aérea sobre el frente oriental, así que su portaaviones se concentró en ataques sobre el territorio enemigo, realizando 495 salidas contra facilidades portuarias, pistas de aviación, vehículos, edificios, depósitos de combustible, etc.
- En la Guerra de Malvinas (1/05 al 14/06/1982), los duros ataques aéreos argentinos lanzados contra la Royal Navy desde tierra, buscando detener a operación anfibia, aferraron a sus dos portaaviones en la defensa contra-aérea de su fuerza, razón por la cual solo realizaron unas 200 salidas contra objetivos terrestres; por su parte, los buques británicos dispararon 8.000 proyectiles de cañón sobre objetivos terrestres. Análogamente, la aviación argentina, empeñada en atacar a los buques británicos, lanzó unas 200 salidas contra objetivos terrestres.

**Otros conflictos importantes** - donde no hubo que disputar el control del mar pero en los cuales se proyectó el poder naval a tierra, a veces frente a una letal marina costera y una poderosa fuerza aérea - fueron los siguientes.

**Guerra de Corea (1950-1953) - Material Comunista Destruído por las Fuerzas Navales y Aéreas de los EE.UU.**

Elemento destruido	Aviación Naval	Buques	Fuerza Aérea
Tanques de guerra	249	15	1.156
Locomotoras, vagones y otros vehículos terrestres	13.724	228	84.816
Puentes y túneles carreteros y ferroviarios	2.005	108	876
Edificios, bunkers, depósitos y áreas logísticas	67.582	3.427	95.557

**Guerra del Golfo (1991):** EE.UU. inició sus ataques aéreos contra objetivos en tierra al mismo tiempo que su lucha por la superioridad aérea (que logró en los primeros días; la supremacía aérea fue proclamada el día D+10). Así anuló las facilidades de C3I2 y de telefonía pública de Irak en el primer día. Redujo al 15% su capacidad de transmisión eléctrica, al 30% la de producir y reparar armamentos y al 25% la de producir armas QBN. Destruyó el 75% de los puentes que lo comunicaban con Kuwait. Destruyó más del 40% de las principales armas de su ejército antes de comenzar la ofensiva terrestre y brindó apoyo directo a las fuerzas terrestres propias. En ese esfuerzo, la aviación de los EE.UU. proyectó 91.600 toneladas de armamento; la aviación embarcada lanzó el 24,7% de ese total (22.632 toneladas). Los buques de la coalición dispararon 1.102 proyectiles de 405 milímetros (990 toneladas) y proyectiles de 127 mm y 76mm, y lanzaron 274 misiles crucero "Tomahawk" desde superficie y 8 desde submarinos.

**Guerra de Afganistán (Período del 7/10/2001 al 23/12/2001):** Se contó con la superioridad aérea desde el primer día y con la supremacía al fin de la primera semana, hubieron muy pocos objetivos de valor económico que afectar, el desgaste del poder terrestre enemigo y los campamentos de los terroristas se inició con los primeros ataques, y se dio apoyo aéreo cercano a las fuerzas amigas. Se consumieron en este período menos de 100 misiles aire superficie y se lanzaron 17.400 bombas (el 56% guiadas), así discriminadas: Bombarderos estratégicos 11.640 (66,9%); caza-bombarderos terrestres 1.440 (8,28 %) y aviones de los portaaviones 4.320 bombas (24,82%). Por su parte, las unidades de superficie y los submarinos de la Coalición lanzaron 100 misiles crucero “Tomahawk”.

**Guerra de Irak (Período del 19/02 al 18/04/2003):** La coalición obtuvo rápidamente la superioridad aérea y el día D+20 contaba con la supremacía aérea. A diferencia de la Guerra del Golfo, a) no se atacaron sistemas vitales de la infraestructura de servicios ni de la industria del petróleo, para preservarlos y poder luego acelerar la recuperación de Irak y b) dado que se usaron fuerzas terrestres más móviles, la aviación se concentró en el apoyo directo de la maniobra de esas fuerzas. Se consumieron en este período 1.742 misiles aire superficie sin contar los de los helicópteros (562 antitanque) y 27.682 bombas (66,6% guiadas), así discriminadas: Bombarderos estratégicos 7.900 bombas (28,54%); caza-bombarderos terrestres 10.452 bombas (37,76%) y aviones de los portaaviones 9.330 bombas (33,6%). Esta distribución es estimada por el autor y será actualizada tan pronto obtenga datos más precisos. Los otros buques (incluidos submarinos) de la Coalición lanzaron 802 misiles crucero “Tomahawk”.

**Intervención en Libia (31/05 al 31/10/2011):** Los aviones de la OTAN lanzaron 6.600 armas aéreas guiadas que destruyeron 600 vehículos blindados, 405 piezas de artillería 600 edificios y otra infraestructura militar y 1270 depósitos de munición, así como 670 sitios de defensa antiaérea. Se debe tener presente que alrededor del 21% de las correspondientes salidas se hicieron desde los portaviones Charles de Gaulle y Giuseppe Garibaldi. Aparte de lo anterior, los helicópteros embarcados en 3 buques anfibios destruyeron 614 objetivos varios y 400 vehículos. Los demás buques dispararon 3.000 proyectiles de 100 mm y 76 mm, y lanzaron 159 misiles crucero “Tomahawk”.

**Las fuentes usadas para confeccionar este cuadro se resumen en el cuadro X**

<b>Cuadro IX</b>			
<b>Conflictos posteriores a la Segunda Guerra Mundial - Salidas de defensa aérea, ataque y reconocimiento</b>			
<i>(Corresponde al punto 25)</i>			
<b>Conflicto considerado</b>	<b>Salidas</b>		<b>Observaciones</b>
	<b>Totales</b>	<b>Desde portaaviones</b>	
Guerra de Corea (1950-1953)	806.918	170.903 (21,2%)	El total de salidas integra las de Gran Bretaña, Australia, Sud Africa, Corea del Sur y los EE.UU. (estas incluyen 118.000 del USMC y 157.912 de la USN, de esta última 12.375 desde tierra y las demás desde portaaviones). Los portaaviones de Gran Bretaña hicieron 23.000 salidas y los de Australia 2.366.
Guerra de Vietnam (1964- 1973)	2.530.000	830.000 (32,8%)	Sobre objetivos en Vietnam del Sur.
	528.000	302.000 (57,2%)	Sobre objetivos en Vietnam del Norte.
Guerra por Bangladesh India vs. Paquistán (3 al 16/12/1971)	1.978	495 (25%)	Las salidas corresponden a India en el frente oriental.  Paquistán solo realizó 30 salidas en dicho frente.
Guerra de Malvinas (1982)	1.567	1.561 (99,7%)	<b>Salidas británicas.</b> Las 6 salidas de diferencia corresponden a bombarderos estratégicos “Vulcan” despegados desde la Isla Ascensión. Los aviones embarcados en sus dos portaaviones, que los acercaban a sus objetivos, realizaron 1,8 salidas por cada una que hicieron sus similares argentinos desde tierra.
	870	7 (0,8%)	<b>Salidas argentinas.</b> Permitieron detectar y localizar la fuerza naval británica; no se pudieron materializar los ataques planeados por ausencia de viento suficiente. No se incluyen las de la operación Rosario.
Guerra del Golfo (1991)	61.927	18.120 (29,6%)	
Guerra de Afganistán  (Período entre 7/10 y 23/12/2001)	6.546	5.278 (80,6%)	Salidas hechas hasta la caída del régimen Talibán. No incluye las salidas de los AV-8B del USMC hechas desde buques anfibios, pero si las 288 hechas desde el portaaviones italiano Giuseppe Garibaldi. En enero de 2001, el 30% de las salidas sobre Afganistán eran realizadas todavía desde portaaviones. Por ejemplo, en 2009, los portaaviones hicieron 6.200 salidas en apoyo de las tropas en tierra.

<b>Guerra de Irak (Período entre 19/03 y 18/04/2003)</b>	20.303	9.332 46%	Salidas hechas hasta aproximadamente hasta la caída de Bagdad.  Incluyen 505 salidas de bombarderos estratégicos.
<b>Intervención en la Guerra Civil en Libia (31/05 a 31/10/2011)</b>	9.980	2.530 (25,6%)	Cantidades a confirmar. Incluye 1.590 salidas desde el Charles de Gaulle, 560 del Giuseppe Garibaldi y 380 salidas de helicópteros de ataque lanzadas desde el buque de asalto anfibio británico Ocean y los franceses Mistral y Tonnerre.
Por razones de espacio no se detallan muchos otros conflictos armados, crisis e intervenciones en los cuales han actuado los portaaviones de las distintas naciones que cuentan o han contado con ellos.			
Las fuentes usadas para confeccionar este cuadro se resumen en el cuadro X			

### Cuadro X

#### Algunas de las fuentes usadas para confeccionar los cuadros V, VII, VIII y I

##### Guerra de Corea

- **RAF y RAAF:** Britain's Small Wars Site Index.
- **RN 23.000 y RAN:** British Commonwealth Carrier Operations in the Korean War, Cdr. David Hobbs, MBE, RN, Air & Space Power Journal - Winter 2004.
- **ROKAF:** Información provista por Jim Givens, Columbia, MO.
- **SAAF:** Página: Rhodesia and South Africa: Military History. Mantained by Richard Allport.
- **USAF:** The USAF's First Air War, by Tomotthy Warnock; Air Force History and Museums Program; 2000.
- **USMC:** Official USMC Forces, Korea War. ([www.matfork.usmac.mil/history.aspx](http://www.matfork.usmac.mil/history.aspx))
- **USN:** The Sea War in Korea, Malcom W. Cagle y Frank A. Manson, Annapolis, Maryland, USNI. 1957.

##### Guerra de Vietnam

- Air Warfare in the Missile Age; Nordeen, Jr, Lon O.; Smithsonian Institution Press; Washington, DC; 1985.
- Carriers: Air Power at Sea, Arnold E. Van Beverhoudt, Jr; 2003, Capítulo 3, Parte 3; [www.Sandcastelevis.com/sea/carrier](http://www.Sandcastelevis.com/sea/carrier).

##### Guerra por Bengladesh entre India y Paquistán

- Air Warfare in the Missile Age; Nordeen, Jr, Lon O.; Smithsonian Institution Press; Washington, DC; 1985.
- Naval Air Unit Wich Bombed Pakistán Turns 50, Mayank Singh, March 21, 2011.
- The Cobras ([www.purpleberet.com/details/cs\\_detail.aspx?id=170](http://www.purpleberet.com/details/cs_detail.aspx?id=170)).

##### Guerra de Malvinas

- "Air Warfare South Atlantic"; Jeffrey Ethell y Alfred Price; Sidgwick & Jackson; Londres: 1983.
- "Historia de la Aviación Naval Argentina - Tomo III"; Compilado por el Contraalmirante VGM (RS) Héctor A. Martini; Departamento de Estudios Históricos Navales; Buenos Aires; 1992.
- "Malvinas – La Batalla Aérea 1982"; Pío Matassi; Editorial Halcón Cielo; Buenos Aires; 1993.



**Batalla del Golfo de Sirte**

- “An Analysis of the Historical Effectiveness of Antiship Cruise Missiles in Litoral Warfare”; John C. Schulte; Naval Postgraduate School; Monterrey, California; Septiembre 1994.

**Operation Praying Mantis**

- “An Analysis of the Historical Effectiveness of Antiship Cruise Missiles in Litoral Warfare”; John C. Schulte; Naval Postgraduate School; Monterrey, California; Septiembre 1994.
- VA-85 Black Falcons Association (<https://www.intruderassociation.org/squadrons/va85.html>)
- “Operation Praying Mantis Demonstrates Same Priorities Values Today”; Naval History and Heritage Command; Abril/ 4/2013. <http://www.history.navy.mil>

**Salidas Guerra del Golfo**

- “Conduct of the War of the Persian Gulf – Final Report to the Congress”; USA Department of Defense; Washington DC; 1992)
- Gulf War Debriefing Book, Andrew Leyden ([www.leyden.com/gulfwar/sortie.html](http://www.leyden.com/gulfwar/sortie.html))
- Gulf War Air Power Survey – Summary Report, Thomas A. Keany y Eliot A. Cohen – Tabla 5

**Guerra de Afganistán:**

- “El Poder Naval Contra el Talibán y Al Qaeda. Afganistán – 2001”; Carlos E. Cal y Juan A. Imperiale, J. Boletín del Centro Naval, Nos. 806, 807 y 808; Bs.As.; 2003-04.
- “The Lessons of Afghanistan”; Anthony H. Cordesman; The CSIS Press. Washington DC.; 2002.

**Guerra de Irak**

- “Operation Iraqi Freedom - By the Numbers”; Assessment and Analysis Division; USCENTAF; LtGen USAF; T. Michael Moseley; 30 Abril 2003
- “The Iraq War: Strategy, Tactics, and Military Lessons”, Anthony H. Cordesman

**Guerra civil en Libia**

- “Precision and Purpose: Air Power in the Lybian Civil War”; Karl P. Mueller; RAND Corporation; Santa Monica, California; 2015.
- “Lessons Offered From The Libya Air Campaign”; Royal aeronautical society; London; Julio 2012.
- The aviatonist.com; 13 Octubre 2011.

## **Agregado ALFA**

### **Empleo de la aviación más allá de su radio de acción:**

Aviones cisterna vs. portaaviones

*(Corresponde al punto 16)*

En el punto 6 del texto se presentaron los motivos de la operación “El Dorado Canyon” y las razones por las que los EE.UU. debieron recurrir a una operación conjunta de aviones terrestres proyectados desde Gran Bretaña y de aviones embarcados en los portaaviones USS *America* y USS *Coral Sea*, que navegaban en el Mediterráneo, inmediatamente al Norte de la región de vuelo (FIR) de Libia.

Los 21 aviones de combate basados en tierra (18 de ataque F-111F y 3 de guerra electrónica EF-111A) más un KC-10 usado para puesto comando, tuvieron que recorrer cerca de 5.000 millas náuticas, razón por la cual fueron reabastecidos de combustible 4 veces en su vuelo de ida y 2 en su regreso. Para hacerlo se usaron 18 aviones cisterna KC-10, que a su vez hubo que reabastecer mediante 10 aviones cisterna KC-135 en el vuelo de ida hasta llegar frente a Gibraltar, desde donde regresaron a Gran Bretaña; estos últimos volaron unas 7 horas cada uno. A partir de allí los KC-10 acompañaron a los F-111 hasta que iniciaron sus ataques y luego, hasta que regresaron a sus bases; los F-111 y los KC-10 volaron unas 14 horas cada uno.

Los portaaviones lanzaron 39 aviones (8 cazas F-14 para escolta aérea, 6 A-7E y 6 AF-18 para suprimir radares, 14 A-6E con bombas, 3 EA-6B de guerra electrónica y 2 E-2C de vigilancia aérea, comando y control). Como las distancias a sus blancos eran menores a 350 millas náuticas, no necesitaron reabastecerse y volaron unas 2 horas cada uno (a bordo de los portaaviones había 8 cisternas KA-6D por si eran necesarios).

Los aviones despegados de Gran Bretaña atacaron el área de Trípoli, apoyados por 11 aviones de los portaaviones (4 F-14, 6 A-7E y un E-2C). Los otros 28 aviones embarcados operaron sobre el área de Benghazi.

Como resultado fueron destruidas y dañadas instalaciones y aeronaves, y algunos edificios civiles sufrieron daños causando bajas en la población. Se perdió un F-111F y otro aterrizó en emergencia en España.

**(A) Cantidades de aviones necesarios.** Para verificar mejor lo afirmado con relación a esas cantidades, según se trate de aviones terrestres o embarcados, se consideran a continuación tres situaciones hipotéticas sobre la base de los ataques realizados el 15 de Abril de 1986.

**-Situación 1:** Un ataque equivalente sólo con aviones terrestres. Para reemplazar los embarcados se necesitarían 74.

**-Situación 2:** Dos ataques equivalentes en el plazo de 12 horas sólo con aviones terrestres. Como a partir de su regreso tomaría más de 4 horas montar con ellos un segundo ataque, recién podrían estar nuevamente sobre sus objetivos 18 horas después del primero. Así, se necesita una segunda formación de aviones de combate y cisterna.

**-Situación 3:** Dos ataques equivalentes en el plazo de 12 horas sólo con aviones embarcados

SITUACIÓN	Aviones embarcados		Aviones terrestres		
	De combate (*)	Porta-aviones (**)	De combate (*)(***)	Cisternas	
				KC-10	KC-135
Ataque del 15 abril 1986	39	2	30	18	10
Situación 1:	No	No	104	45	25
Situación 2:	No	No	208	90	50
Situación 3:	60	2	No	No	No

(\*) Aquí son aviones de combate los de ataque, caza, guerra electrónica, vigilancia aérea y C2, y el KC-10 usado para comando el 15/04/1986.

(\*\*) Cada portaaviones interviniente empeña en el ataque el 50 % de su GAE. Si se tratara de portaaviones imaginarios de unas 30.000 toneladas serían necesarios 4, que deberían empeñar el 50 % de su GAE c/uno.

(\*\*\*) Las cantidades de aviones terrestres de ataque y guerra electrónica incluyen a los que se agregan como reserva en vuelo ( 9 el 15/04/86)

Se puede observar en el cuadro precedente que: a) para la Situación 1, son necesarios 73% más de aviones de combate; b) para la Situación 2, son necesarios un 246% más de esos aviones; c) para la Situación 3, serían suficientes los que hicieron el primer ataque; solo habría que reemplazar a los perdidos, los dañados y los averiados.

**(B) Costos de adquisición de los aviones cisterna y los portaaviones.**

Teniendo en cuenta los precios en 1985 de los medios detallados en cada una de las situaciones consideradas arriba, sus respectivos costos totales serían los que se indican a continuación.

Tipo de Medio		Situación 1	Situación 2	Situación 3
Aviones cisterna	KC-10 precio unitario US\$ 70,10 M	45 aviones = US\$ 3.154,50 M	90 aviones = US\$ 6.309 M	No
	KC-135 precio unitario US\$ 19 M	25 aviones = US\$ 475 M	50 aviones = US\$ 950 M	No
	Total aviones cisternas	70 aviones = US\$ 3.629,50	140 aviones = US\$ 7.259 M	No
<b>Portaaviones America precio unitario US\$ 3.600 M</b>		No	No	2 buques = US\$ 7.200 M

Se puede observar en el cuadro precedente que: a) en la Situación 1, los aviones cisterna costarían más que un portaaviones como el America; b) en la Situación 2 esos aviones costarían el doble que dos portaviones de esa clase; c) para la Situación 3 serían suficientes el America y el Coral Sea. Si en lugar de dichos portaaviones, se utilizaran los 4 imaginarios de 30.000 toneladas que se mencionaron, siendo su costo unitario estimado en 1985 unos US\$ 400 M, su conjunto costaría la mitad de un America (y menos que 6 KC-10). Se destaca que el America y el Coral Sea no eran de la misma clase y que el America tuvo mayores costos de construcción (a moneda constante) y consumía más combustible.

**(C) Con relación a las horas de vuelo de los aviones de combate:** Tal como surge de lo relatado, los basados en tierra habrían necesitado casi 7 veces más tiempo que los embarcados para alcanzar sus objetivos y regresar (14 vs 2 horas).

**(D) Con relación a los consumos de combustible de los aviones cisterna y los portaaviones.** Considerando que un KC-10 consumiría 6,4 toneladas de combustible por hora y un KC-135 8,2 toneladas, mientras que un portaaviones como el America consumiría unas 400 toneladas por día, se estiman los siguientes consumos para las situaciones enunciadas.

	Consumos aviones cisterna	Consumos portaaviones
<b>Ataque 15/4/86</b>	(18 KC-10 a 6,4 ton/h x 14 horas) + (10 KC-135 a 8,2 ton/h x 7 horas) = 2.187 toneladas.	2 a 400ton/día = 800 ton
<b>Situación 1</b>	(45 KC-10 a 6,4 ton/h x 14 horas) + (25 KC-135 a 8,2 ton/h x 7 horas) = 5.467 toneladas.	No
<b>Situación 2</b>	(90 KC-10 a 6,4 ton/h x 14 horas) + (50 KC-135 a 8,2 ton/h x 7 horas) = 10.934 toneladas.	No
<b>Situación 3</b>	No	2 a 400ton/día = 800 ton

Se puede observar en el cuadro precedente que: a) en la situación 1, el consumo de los aviones cisterna es casi 7 veces mayor que el que hubieran requerido 2 portaaviones para lanzar un ataque equivalente y b) en la situación 2, lanzar dos ataques en el mismo plazo que pueden hacerlo los portaaviones, requiere duplicar el consumo de combustible de los aviones cisterna; c) en la situación 3, el consumo diario de combustible de los portaaviones sería prácticamente el mismo, levemente incrementado por sus corridas para lanzar y recuperar el segundo ataque.

**(D) Consumo de combustible de los aviones de combate.** El consumo de los F-111 y hasta la capacidad de sus tanques no habría sido publicada; si se ha informado que en el ataque del 15/04/86, los KC-10 transfirieron los transfirieron 680 toneladas. Los consumos, aproximados, de los aviones embarcados se pueden deducir de distintas fuentes.

**(E) Carga de bombas usadas vs carga máxima posible de bombas.** El cuadro que sigue compara esas cargas. Las reducciones en las cargas de bombas se atribuyen a la necesidad de reducir su peso para cargar más combustible.

Avión	Carga de bombas usada el 15/04/86	Carga máxima posible de cada avión	Reducción
<b>F-111F</b>	12 aviones x 4 de 2.000 lbs c/u = 48 bombas (96.000 lbs)	16 bombas de 2.000 lbs (32.000 lbs)	75%
	6 aviones x 12 de 500 lbs c/u = 72 bombas (36.000 lbs)	48 bombas de 500 lbs (24.000 lbs)	
	Total los 18 aviones = 120 bombas (132.000 lbs)	---	
<b>A-6D</b>	14 aviones x 24 de 500 lbs c/u = 336 bombas (168.000 lbs)	30 bombas de 500 lbs (15.000 lbs)	25%

### (F) Se destaca que:

- Aun cuando las distancias consideradas previamente fueran reducidas a 1.200 MN (la distancia directa entre Gran Bretaña y Trípoli o bien, la aproximadamente existente entre Buenos Aires y Río Gallegos) los F-111 igualmente hubieran necesitado ser reabastecidos en vuelo, aunque usando menos aviones cisterna. La circunstancial ventaja que se hubiera presentado a favor de los reabastecimientos en vuelo, desaparecería rápidamente si se hubiera tenido que repetir los ataques ese mismo día o a lo largo de varios.
- A pesar de que los aviones de combate considerados hasta aquí ya no están en servicio y han sido reemplazados por otros más eficientes, o están siendo reemplazados (los cisternas), las proporciones y en buena medida las magnitudes de medios, horas de vuelo y consumos mostrados más arriba, no serían muy diferentes a los que resultarían con los aviones actualmente en uso.

### Conclusiones

Todo lo expuesto sugiere con fuerza que, para atacar a grandes distancias objetivos en tierra relativamente próximos a las costas, los portaaviones presentan, de manera general, una opción más económica que los aviones cisterna en términos de cantidades de aviones de combate necesarios, horas de vuelo requeridas y consumos de combustibles.

En cuanto a la comparación de los costos de obtención de portaaviones y aviones cisterna, partiendo de la base de que ambos son necesarios en el caso de amplísimos espacios estratégicos (como por ejemplo es el de Argentina), se consideran útiles los siguientes costos (de 2014/15): Una fragata multipropósito FREMM costaría alrededor de US\$ 600 millones promedio; el nuevo buque mixto portaaviones/asalto anfibio de la marina turca (similar al español Juan Carlos I y capaz de operar con 20 aviones STOVL supersónicos) costará US\$ 1.000 millones, y los nuevos aviones cisterna KC-46 de los EE.UU. costarán cerca de US\$ 200 cada uno.

## **Fuentes**

**Imperiale, Juan Antonio** “¿Portaaviones o Aviación Terrestre? - Represalia Contra Libia”; Boletín del Centro Naval N° 746/747; Buenos Aires; 1986).

**Smith, Richard K.** “Seventy-Five Years of Inflight Refueling – Highlights, 1923-1998”; Air Force History and Museums Program; 1998.

## Bibliografía

- Chesneau, Roger**, Aircraft Carriers, Naval Institute Press, Annapolis, MD, 1984.
- Clark, Reynolds**, The Fast Carriers, Mc Graw and Hill, New York, 1978.
- Fioravanzo, Giuseppe**, A History of Naval Tactical Thought” Naval Institute Press, Annapolis, MD, 1979.
- Friedman, Norman**, The Carrier Air Power, The Rutledge Press, New York, 1981.
- Friedman, Norman**, US Aircraft Carriers, Naval Institute Press, Annapolis, MD, 1983.
- Gutiérrez Fernández, A.**, El Portaaviones: Buque Principal, Editorial Naval, Madrid, 1964.
- Holloway III, James L.**, Aircraft Carriers at War; Naval Institute Press, Annapolis, MD, 2007.
- Polmar, Norman**. Aircraft Carriers: A history of carrier aviation and its influence on world events, Volume I: 1909-1945, Potomac Books, Inc., 2006.
- Polmar, Norman**. Aircraft Carriers: A history of carrier aviation and its influence on world events, Volume II: 1946-2005, Potomac Books, Inc., 2007.
- TILL, Geoffrey**, Air Power and the Royal Navy, Janes’s Publishing Company, London, 1979.