

OTRA VISIÓN DEL POSIBLE DISEÑO OPERATIVO DE LA ARMADA ARGENTINA HASTA EL 2030 (PARTES 6 Y 7 Y REFLEXIONES FINALES)

CONTRAALMIRANTE (R) CARLOS E. CAL
CAPITÁN DE NAVÍO (R) JUAN A. IMPERIALE
CAPITÁN DE NAVÍO (R) ALEJANDRO J. TIERNO

El texto que hoy se publica guarda las siguientes diferencias principales con relación al original presentado a mediados de 2005.

- *Parte 6: Se han agregado al listado de los medios requeridos por la Armada corbetas y sus helicópteros, y aviones de vigilancia marítima.*
- *Parte 7: Sin cambiar la esencia de la propuesta original, se ha desarrollado con mayor profundidad y detalle el análisis de su factibilidad, aclarando algunos aspectos relacionados con el incremento anual de los costos de construcción de los medios navales y los costos de su mantenimiento y operación, y recurriendo a los últimos datos conocidos sobre el gasto militar argentino y la evolución de nuestro PBI. Asimismo, para mayor claridad, una parte del texto se ha volcado en un anexo y se han agregado algunos cuadros resumen.*

Con relación ahora a la reciente Reglamentación de la Ley de Defensa Nacional, los autores aún no la han analizado con suficiente profundidad como para revisar su trabajo en función de ella. No obstante, pueden desde ya afirmar que el diseño operativo de la Armada que aquí propondrán continuará manteniendo su validez, aun cuando se adoptara la estrategia —que algunos medios de prensa han anunciado— de esperar a que un enemigo traspase nuestras fronteras para recién responder a su agresión. En efecto, cierto es que ninguna fuerza militar está a salvo de una agresión sorpresiva y artera en sus acantonamientos de tiempo de paz, pero bastaría un aviso de pocos días para que nuestra Flota de Mar —si está organizada como aquí se describirá y mantenida en un adecuado nivel de alistamiento— se haga a la mar en orden de batalla y se ubique en posiciones relativas favorables por el tiempo que resulte necesario, para en y desde ellas: a) quedar fuera del alcance de los ataques que se lancen a través de nuestras fronteras terrestres y responder como sea necesario, o bien b), enfrentar a quien se aproxime por mar, antes de que pueda proyectarse sobre nuestras aguas y territorios; en ambas situaciones podrá desarrollar las capacidades y ser empleada como ya se ha expuesto en este trabajo y como a continuación se expondrá. En cuanto a las demás fuerzas de la Armada, algunas de ellas en razón de su naturaleza —como ser las que operan en los ríos y en aguas costeras y restringidas— se encontrarán en la misma situación que las de Ejército y Fuerza Aérea.

Parte 6

LA ARMADA REQUERIDA

6.1. Diseño operativo de la Armada requerida

Se dijo antes (5.4.) que ante la ausencia de hipótesis de conflicto es posible planear el desarrollo de la Armada, definiendo sólo la calidad y magnitud de las posibles amenazas militares que se podrían materializar sobre nuestras fuerzas en el mar y el uso pacífico que de él hacemos, así como desde el mar sobre nuestro territorio, y aplicarlas a diferentes escenarios dentro del marco legal argentino y de las funciones de las armadas.

Las principales amenazas fueron definidas en 5.5. y como se ha visto antes (5.1., 5.2. y 5.3.), el marco legal argentino establece el espacio estratégico del empleo de la Armada, así como sus misiones principales y complementarias, y sus funciones básicas, comunes y específicas, y además, dispone que debe orientar su desarrollo para alcanzar las características de “Oceánica” y la capacidad de proyectar el poder a tierra. Por su parte, como asimismo se ha visto (3.1.), y resumiendo, en tiempo de guerra el primer objetivo de las fuerzas navales es obtener y mantener el control del mar con el propósito inmediato de explotarlo en provecho propio —a través de la proyección del poder a la tierra y/o su uso como medio de transporte y de explotación económica— al mismo tiempo que se le niegan al enemigo esas ventajas.

Teniendo en cuenta todos estos elementos de juicio se tratará a continuación de determinar el diseño operativo sobre el que se debiera desarrollar la Armada, para satisfacer su misión en el marco de la situación que dichos elementos configuran. Tratando de simplificar, se analizará primero la manera en que su fuerza principal —la Flota de Mar— podrá enfrentar a cada una de las hipotéticas amenazas enunciadas y, a continuación, se tratarán otras tres situaciones que justificarían que esa flota se haya hecho a la mar, elegidas entre muchas otras que también podrían haberse seleccionado; ellas son:

- Dar apoyo directo a las operaciones específicas de fuerzas aéreas propias o amigas.
- Dar apoyo directo a las operaciones de fuerzas de ejército propias o amigas.
- Realizar una operación anfibia con objetivos limitados o sobre una costa escasamente defendida.

Quedará a juicio de los lectores de este trabajo imaginar las circunstancias que podrían incentivar las operaciones de la Flota de Mar, así como a los propósitos ulteriores de las mismas, tanto militares como políticos. Teniendo en cuenta lo comentado sobre las guerras en la Parte 1 de este trabajo y sobre las actuales amenazas a la paz en la Parte 2, los autores del presente no tienen dudas de que esos lectores podrán concebir muchos incentivos y propósitos del más diverso tenor. Por citar alguno, a quienes escriben se les ocurre que un incentivo podría ser el siguiente:

A pedido de las Naciones Unidas y bajo su mandato, la República Argentina participará en una operación internacional de imposición de la paz, que se desarrollará en el marco de un conflicto que amenaza con extenderse a nuestra región. Las partes en oposición han comunicado a la comunidad internacional que se opondrán a esa intervención, si es necesario con la fuerza. Una de esas partes dispone de tal superioridad militar sobre la otra, que cuenta con la suficiente libertad de acción para materializar su advertencia empleando el grueso de su marina y parte de su fuerza aérea; esas fuerzas responden a las características asignadas a las hipótesis enunciadas más arriba (ver punto 5.5.). La misión asignada a las fuerzas navales de nuestra Nación es lograr y mantener el control de un área marítima muy próxima a los territorios donde se desarrolla el conflicto; la misma no es accesible desde nuestro país usando el modo terrestre y se encuentra fuera del alcance de la aviación de combate basada en tierra propia y amiga.

Una vez analizada la Flota de Mar y las fuerzas que la integran, así como las tres situaciones enunciadas, se tratará de las demás fuerzas que componen o debieran componer a la Armada. Los respectivos diseños operativos de estas últimas serán propuestos en forma muy resumida en los puntos 6.12. a 6.17., a partir de las razones que las justifican. Antes de entrar en tema, se aclara que se asume aquí que la Flota de Mar estará compuesta por las siguientes fuerzas; ellas serán analizadas específicamente en los puntos que en cada caso se indican:

- Fuerza de combate. Obviamente, esta denominación no implica que las demás fuerzas navales no combatan; simplemente se trata de la fuerza principal, la de empleo más amplio y flexible y la más poderosa de las que componen la Armada, y en ella descansa la responsabilidad de lograr y mantener el control del mar (puntos 6.2. a 6.5.).
- Fuerza de submarinos (punto 6.6.).
- Fuerza de sostén logístico y apoyo general móvil (punto 6.7.).
- Fuerza anfibia y fuerza de desembarco de infantería de marina (punto 6.11.).

6.2. Enfrentando a las amenazas de superficie con la fuerza de combate

Las amenazas de superficie pueden ser enfrentadas en el mar con medios de superficie, aéreos y submarinos, actuando individual o coordinadamente. Por ahora se analizará solamente el empleo de los dos primeros.

6.2.1. Las ecuaciones de salvas. Aplicando las siguientes ecuaciones se puede predecir cuáles serían los resultados de un combate entre dos fuerzas de superficie —en el cual intercambian salvas de misiles antibuque— 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. Con estas ecuaciones también se pueden predecir los resultados de un ataque con misiles antibuque hecho por aeronaves o submarinos contra unidades de superficie, pero no podrán calcularse con ellas los daños que recibirían los dos primeros, pues para ellos corresponden análisis diferentes. Esas ecuaciones son ⁽⁷⁷⁾:

- $A = (POB - PDA) / RCA$, que es el efecto de la salva de B en término de buques de A puestos fuera de combate, y
- $B = (POA - PDB) / RCB$, que es el efecto de la salva de A en término de buques de B puestos fuera de combate.

Donde:

- POA y POB son, respectivamente, el poder ofensivo de A y de B expresados en número de misiles mar-mar que son lanzados con éxito en una salva y que harían impacto de no existir defensa alguna contra ellos.
- PDA y PDB son, respectivamente, el poder defensivo de A y de B expresados en número de misiles mar-mar que cada defensor destruirá o desviará si está alertado y preparado para la acción.
- RCA y RCB son, respectivamente, el número de misiles mar-mar necesarios para poner fuera de combate o destruir a un buque de A y de B.

El modelo supone que los misiles de la salva se distribuirán uniformemente entre los buques que se defienden. La distribución uniforme no es la mejor pues puede resultar en que todos los misiles sean destruidos o desviados si no es lo suficientemente “densa”, mientras que una distribución despereja, concentrada sobre una parte de la fuerza enemiga, pondrá fuera de combate o destruirá, al menos, a los blancos seleccionados. Siempre en teoría, es relativamente fácil calcular cuál debiera ser la distribución para provocar el máximo daño, pero en la práctica pareciera poco probable lograrlo, a menos que una de las partes cuente con suficientes unidades e información para aplicar las tácticas que hagan posible esa distribución. El modelo presupone también que el poder defensivo de cada fuerza es perfecto, hasta el momento en que se ve saturado por una cantidad mayor de misiles a los que puede contrarrestar, y que la resistencia al castigo tiene una variación lineal; si dos impactos ponen a un buque fuera de combate, un impacto reduce a la mitad su capacidad de hacerlo. De las investigaciones hechas con el modelo de las ecuaciones de salvas, surgen las siguientes conclusiones:

- En un intercambio de misiles mar-mar se generan circunstancias inestables. Estabilidad significa que un bando retiene la victoria a pesar de que se lo somete a diferentes situaciones de combate. La razón de la inestabilidad es evidente; pequeños cambios en el término de la derecha o el de la izquierda del numerador de las ecuaciones (el poder ofensivo o el poder defensivo), causan fuertes variaciones en el número de buques puestos fuera de combate.
- La inestabilidad se agrava cuando la resistencia al castigo (el denominador de las ecuaciones) es débil; la mayoría de los buques de guerra de hasta 6.000 toneladas de desplazamiento quedarían fuera de combate con sólo uno o dos impactos de un misil como el “Exocet”, y tres de esos misiles destruirían a uno de unas 3.000 toneladas.
- La resistencia al castigo es la propiedad de diseño de un buque que menos se ve afectada por las condiciones particulares de cada batalla. Que el alistamiento, la exploración, el funcionamiento de los equipos o las tácticas hayan sido buenas o malas, afectan en mayor medida el resultado de manera más o menos impredecible.
- La superioridad numérica es el atributo de fuerza que sistemáticamente se presenta como el más ventajoso, pero esta circunstancia no se verifica necesariamente cuando el número de unidades de las partes es relativamente pequeña.

Teniendo en cuenta la amenaza de superficie sobre las fuerzas navales propias adoptada como hipótesis en 5.5., se analizarán distintos casos para determinar cuáles serían las capacidades antisuperficie a desarrollar por la fuerza de combate de la Flota de Mar para enfrentarla. A tal fin se asumirán las siguientes premisas:

- En todos los casos los misiles antibuque utilizados por las partes son del mismo modelo, que el 90% de los lanzamientos será exitoso, y que la probabilidad de impacto de esos lanzamientos será también del 90% de no existir defensa alguna contra ellos.
- Salvadas las diferencias expresamente consideradas en cada caso, todas las demás circunstancias que pudieran condicionar los combates serán iguales para las partes en oposición.
- Las unidades de superficie de ambas partes tienen las siguientes características, que se aprecia son típicas de los buques que se considerarán:

Capacidades		Destructores (*)	Fragatas	Lanchas rápidas
Poder ofensivo - Misiles mar-mar		8	8	4
Poder defensivo - Misiles mar-mar que pueden destruir y/o desviar		4	2	1
Resistencia al castigo	Impactos de misiles mar-mar para quedar fuera de combate	2	2	1
	Impactos de misiles mar-mar para ser destruidos	3	3	2
Helicópteros multipropósito embarcados		2	2	No
(*) Tienen capacidad de defensa antiaérea de área (más de 25 MN contra aviones y misiles dentro del lóbulo de sus radares).				

6.2.2. Empleando sólo unidades de superficie. Los resultados de los combates misilísticos entre unidades de superficie son muy letales para ambas partes, tal como podrá deducirse del cuadro que se presentará a continuación, donde se vuelcan los resultados de 49 casos que se han analizado para este trabajo. Cada resultado —expresado en cantidades de buques propios y enemigos dejados fuera de combate— corresponde a la confrontación entre las cantidades de fragatas propias que se indican en dicho cuadro y las cantidades de fragatas y/o destructores, o de lanchas rápidas misilísticas enemigas, que también se indican en el mismo; estas últimas cantidades se corresponden con las enunciadas como hipótesis en 5.5. Las unidades de ambas partes tienen las características indicadas en 6.2.1. y se asumió que los combates se realizan en igualdad de las demás 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.

Probable resultado de los combates de unidades de superficie propias con las de la hipotética fuerza enemiga														
Fuerza enemiga	4 fragatas PD: 8 PO: 32(26)		2 fragatas y 2 destructores PD: 12 PO: 32(26)		4 destructores PD: 16 PO: 32(26)		4 fragatas y 2 destructores PD: 16 PO: 48(39)		2 fragatas y 4 destructores PD: 20 PO: 48(39)		4 fragatas y 4 destructores PD: 24 PO: 64(52)		4 lanchas rápidas PD: 4 PO: 16(13)	
Pérdidas de cada parte en función de las unidades de superficie empeñadas en cada caso														
Fuerza propia	Propias	Enemigo	Propias	Enemigo	Propias	Enemigo	Propias	Enemigo	Propias	Enemigo	Propias	Enemigo	Propias	Enemigo
2 fragatas PD: 4 PO: 16(13)	2	2/3	2	1(*)	2	0	2	0	2	0	2	0	2	4
3 fragatas PD: 6 PO: 24(20)	3	4	3	4	3	2	3	2	3	0	3	0	3	4
4 fragatas PD: 8 PO: 32(26)	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	4	1	2/3	4
5 fragatas PD: 10 PO: 40(32)	5	4	5	4	4	4	5	6	5	6	5	4	1/2	4
6 fragatas PD: 12 PO: 48(39)	6	4	6	4	6	4	6	6	6	6	6	8	1(*)	4
7 fragatas PD: 14 PO: 56(45)	6	4	6	4	6	4	7	6	7	6	7	8	0	4
8 fragatas PD: 16 PO: 64(52)	5	4	5	4	5	4	8	6	8	6	8	8	0	4
PD = Poder defensivo de cada fuerza, expresado en cantidad de misiles antibuque destruidos o desviados de una salva de la fuerza enemiga. PO = Poder ofensivo de cada fuerza, expresado en cantidad máxima de misiles antibuque que puede lanzar en una salva; entre paréntesis se indica la cantidad de misiles que haría impacto (81% de cada salva) si no fueran neutralizados por el enemigo. (*) Dañado/a por un misil.														

De los resultados volcados en el cuadro, surge que a las fuerzas de superficie propias les conviene emplear sólo la menor cantidad de unidades que sean necesarias para lograr el efecto deseado sobre el enemigo, buscando con ello perder el menor número de unidades, que podrían ser todas las que se empeñan. Tratar de lograr dicho efecto con más unidades, para dejar fuera de combate o destruir a toda la fuerza enemiga, sólo podría resultar en pérdidas propias cada vez mayores (78). Por ejemplo, si se tratara de rechazar a una fuerza enemiga para que ésta no pueda atacar al cuerpo principal de la fuerza de combate propia, o al núcleo que se pretende proteger, y el efecto deseado fuera poner fuera de combate a la mitad o más de los buques enemigos, y neutralizar al resto obligándolo a consumir sus misiles antibuque para sobrevivir al combate, las fragatas propias a empeñar debieran ser:

Fragatas propias a empeñar, las que quedarían fuera de combate o destruidas	Medios enemigos a enfrentar (% de buques que quedarían fuera de combate y/o destruidos)
Dos	A cuatro fragatas (50/70%), o a cuatro lanchas rápidas (100%)
Tres	A dos fragatas y a dos destructores (100%), o a cuatro destructores (50%)
Cuatro	A cuatro fragatas y a dos destructores (83%), o a dos fragatas y a cuatro destructores (50%)
Cinco	A cuatro fragatas y a cuatro destructores (50%)

Se aclara que para las acciones de superficie las fuerzas propias, se ha preferido aquí emplear a fragatas en lugar de destructores –que tienen mayor poder defensivo– debido a la casi certeza de que cualquiera sea el tipo de esos buques utilizados en un combate con misiles, los mismos sufrirán graves daños o su destrucción, y por lo tanto resulta más aceptable empeñar a los de menor costo y tripulación.

Progresando en el análisis, se recuerda (ver 6.2.1.) que los resultados de los combates misilísticos entre unidades de superficie son inestables. Los cálculos anteriores partieron de la base que, salvadas las diferencias expresamente consideradas

en cada caso, todas las demás circunstancias que pudieran condicionar los combates eran iguales para las partes en oposición. Se agregará ahora la exploración, de cuya eficacia dependerá junto con el alcance del armamento —que aquí sigue siendo igual para las partes— la elección de la mejor táctica. La ventaja que otorga contar con mejor exploración se refleja tanto en el poder ofensivo como defensivo. En el primer caso aumenta la probabilidad de atacar primero y/o distribuir mejor las salvas, y/o facilita poder hacerlo desde posiciones dispersas o en sucesión, actuando favorablemente sobre el término de la izquierda de las ecuaciones de salvas; en el segundo, aumenta la probabilidad de disponer del grado de alerta máximo para defenderse de un ataque, actuando favorablemente sobre el término de la derecha de esas ecuaciones.

Tratando de simplificar, se mostrarán en el siguiente cuadro cuáles serían los efectos de la exploración en uno de los casos considerados en el primer cuadro de este punto. Para ello se asumió que quien tiene la ventaja en la exploración ha logrado designar como blanco a todos los buques enemigos, mientras que la parte en desventaja sólo ha detectado a la mitad de los de su contrincante. Este criterio es, intencionalmente, menos gravoso para la fuerza privada de exploración de lo que sería en la realidad, pero se asume como límite extremo conservador para facilitar el análisis.

Probable resultado de los combates de unidades de superficie propias contra las cuatro fragatas de la hipotética fuerza enemiga, en función de cual sea la parte que tiene la ventaja en la exploración (*)						
Cantidad de fragatas propias empeñadas	En igualdad de las restantes circunstancias		Exploración a favor de la fuerza propia		Exploración a favor de la fuerza enemiga	
	Pérdidas propias	Pérdidas enemigo	Pérdidas propias	Pérdidas enemigo	Pérdidas propias	Pérdidas enemigo
2	2	2/3	1	2/3	2	2
3	3	4	1 / 2	4	3	2
4	4	4	2	4	4	2
5	5	4	2 / 3	4	5	2

(*) Se asume que: a) La fuerza que tiene la ventaja en la exploración ataca dispersa o en sucesión dividida en dos grupos (cada uno integrado por el 50% de las unidades que la componen), y que distribuye sus misiles uniformemente sobre el enemigo. b) La fuerza que está en desventaja siempre distribuye sus misiles uniformemente sobre los buques detectados (el 50% de la fuerza adversaria).

Llegados a este punto es necesario tener en cuenta a los helicópteros embarcados. Cuando las diferencias entre el número de los que componen cada fuerza es pequeña, se puede presumir que no se alterará el equilibrio entre ellas y que la ventaja que se obtenga en la exploración es otorgada por una fuente externa. En cambio, cuando esa diferencia es de cuatro o más helicópteros, debería considerarse que la fuerza mayor tendrá la ventaja y que la manera de contrarrestarla debería también ser también un agente externo; por ejemplo, quien tenga la superioridad aérea en el área de la acción, podría anular la ventaja de quien tiene el mayor número de helicópteros. En los casos en que las fragatas propias se enfrenten con lanchas rápidas enemigas, dado que éstas no embarcan helicópteros, puede asumirse que en aguas libres casi siempre contarán con la ventaja en la exploración; en cuanto a las aguas restringidas, resultaría aventurada una opinión similar pero, contar con esas aeronaves es siempre necesario.

6.2.3. Empleando sólo aviones. Es condición necesaria para poder realizar un ataque aéreo sobre unidades de superficie, que éstas se encuentren dentro de su radio de acción. Teniendo en cuenta los radios de acción y velocidades del promedio de los aviones de ataque en uso, se debe contemplar que cada vez que las fuerzas propias se encuentren a más de 400 MN de las bases aéreas amigas, será muy difícil, si no imposible, contar con el apoyo de nuestra aviación en tierra para el rechazo oportuno de una fuerza de superficie enemiga. Así las cosas, se asume que:

- La fuerza de combate propia integra un portaaviones que cuenta con cinco aeronaves de exploración embarcada y diez aviones de ataque; ellos permiten realizar, como mínimo, dos ataques de ocho aviones en el plazo de 6 horas (H y H+6) sobre una fuerza ubicada a menos de 300 MN de dicho buque.
- Las fuerzas enemigas están constituidas como en los casos analizados en 6.2.2., dispuestas en una típica formación antiaérea circular y no cuentan con defensa contraaérea.

Las ecuaciones de salvas son también de aplicación para los ataques aéreos sobre buques, en cuyo caso las aeronaves deberán lanzar sus misiles de manera casi simultánea y los cálculos de daños sólo podrán hacerse para los buques ataca-

dos. Una ventaja de las aeronaves es que, explotando su movilidad, pueden obtener adecuada información sobre la disposición enemiga (más si están acompañados por aeronaves de exploración) y concentrar sus ataques sobre uno o más de los buques que se encuentren en uno de los sectores de la disposición enemiga. Dado que en una formación circular, los buques y el poder defensivo antimisil pueden considerarse uniformemente distribuidos, según sea la amplitud del sector seleccionado por los atacantes será el porcentaje de buques que podría ser batido por sus misiles y el porcentaje del poder defensivo enemigo disponible en dicho sector. Teniendo en cuenta todo esto, puede estimarse que los ataques de ocho aviones, armados con uno o dos misiles cada uno, arrojarían los siguientes resultados:

Ataques con hasta ocho aviones (*) - Buques enemigos fuera de combate (% de la fuerza enemiga fuera de combate)						
Composición de la fuerza enemiga	Cada avión con un misil (PO: 6,5)			Cada avión con dos misiles (PO: 13)		
	Primer ataque	Segundo ataque	Ambos	Primer ataque	Segundo ataque	Ambos
4 fragatas PD: 8	1 (25%)	1 (25%)	2 (50%)	2 (50%)	2 (50%)	4 (100%)
2 fragatas y 2 destructores PD: 12	1 (25%)	1 (25%)	2 (50%)	2 (50%)	2 (50%)	4 (100%)
4 destructores PD: 16	1 (25%)	1 (25%)	2 (50%)	2 (50%)	2 (50%)	4 (100%)
4 fragatas y 2 destructores PD: 16	1 (21%)	1 (21%)	2 (50%)	2,5 (41,7%)	2,5 (41,7%)	5 (83,4%)
2 fragatas y 4 destructores PD: 20	0,75/1 (12,5/16,7%)	0,75/1 (12,5/16,7%)	1,5/2 (25/33,4%)	1,5 (25%)	1,5 (25%)	3 (50%)
4 fragatas y 4 destructores PD: 24	1(**) (6,25%)	1(**) (6,25%)	2(**) (12,5%)	2 (25%)	2 (25%)	4 (50%)
4 lanchas rápidas PD: 4	2,5 (62%)	1,5 (38%)	4 (100%)	4 (100%)	No es necesario	4 (100%)

(*) Los ataques se hacen sobre un sector de 90° de la disposición enemiga, salvo contra las lanchas rápidas que se hacen sobre los 360°.
(**) Buques dañados por un misil.
PD Poder defensivo de la fuerza de superficie, expresado en cantidad de misiles antibuque destruidos o desviados de un ataque simultáneo de los aviones enemigos.
PO Poder ofensivo de los aviones atacantes, expresado en cantidad de misiles que haría impacto (81%) si no fueran neutralizados por el enemigo.

Los resultados que se muestran en este cuadro y en el correspondiente a los combates entre unidades de superficie (6.2.2) —ambos calculados con las ecuaciones de salva— son corroborados de manera general por la experiencia histórica. En efecto, entre 1962 y 1992 (79), sobre 121 misiles lanzados desde buques y aeronaves contra buques de guerra que se defendieron de esos ataques, 32 misiles hicieron impacto; una probabilidad de impacto registrada de 0,264. Como saldo de esas acciones resultaron destruidos 13 buques y 16 fuera de combate (un promedio de 1,10 misiles que hicieron impacto por buque así afectado); la mayoría de ellos eran corbetas y lanchas rápidas. Aplicando dicha probabilidad de impacto a los ataques con ocho aviones, resulta que cuando ellos estén armados con un misil cada uno, harían impacto en un buque enemigo dos de los que lancen y, si los aviones están armados con dos, lo harían cuatro misiles (80). Volviendo a los resultados que muestra el cuadro de ataques aéreos, surge de ellos que cuando se trate de atacar a una fuerza de superficie, convendría a las fuerzas propias emplear a su aviación embarcada antes que a sus unidades de superficie pues, a la par de no arriesgar a buques propios en esa tarea:

- En un primer ataque puede poner en ventaja a la fuerza de superficie propia, para el caso de que ésta se vea obligada finalmente a ser empeñada.
- En un segundo ataque puede duplicar la ventaja obtenida y, en el caso de que los aviones propios estén armados cada uno con dos misiles, dejar fuera de combate a la totalidad de la fuerza enemiga excepto cuando ella está compuesta por cuatro destructores y entre dos y cuatro fragatas, casos en las que se la reduciría a la mitad.
- Según sea el resultado de los ataques aéreos, o se reduce el número de unidades de superficie propias a arriesgar, o se pierden menos, o no se pierde ninguna.

Con relación a las pérdidas de aviones propios en sus ataques a buques, recordando que se ha partido de la premisa de que la fuerza enemiga no cuenta con aviones que la defiendan, se ha calculado —exagerando la experiencia histórica— que en estos casos será de un avión fuera de combate cada diez salidas. (81)

6.3. Enfrentando a la amenaza aérea con la fuerza de combate

Como es obvio, la fuerza propia se debe encontrar dentro del radio de acción de la aviación enemiga, que se recuerda es de más de 600 MN (con reabastecimientos en vuelo) para los aviones de ataque y de más de 1.500 MN para los aviones de exploración basados en tierra armados con (ocho o más) misiles antibuque.

6.3.1. Empleando sólo unidades de superficie. Los resultados de los ataques aéreos sobre unidades de superficie que se muestran en el cuadro del punto 6.2.3., constituyen una base firme para inferir cuáles serían los resultados de los cuatro ataques diarios de ocho aviones con dos misiles cada uno, capacidad que se asignó a nuestro hipotético enemigo. Si nuestra fuerza estuviera constituida sólo por cuatro fragatas de las características ya descritas, ella no sobreviviría a los dos primeros de esos ataques. Siendo ello inaceptable, se impone incrementar el poder defensivo de dicha fuerza en la medida necesaria para poder continuar con sus operaciones. El mismo puede lograrse en principio de tres formas: Alternativa 1, aumentar el número de fragatas. Alternativa 2, utilizar sólo destructores, que tienen mayor poder defensivo. Alternativa 3, una combinación de las otras dos.

Asumiendo que los aviones enemigos, explotando su movilidad, concentren su ataque sobre un sector de 90° de la disposición propia, a su elección, se calcula usando las ecuaciones de salva que, para cada una de las alternativas enunciadas, serían necesarios las siguientes cantidades y tipos de buques si se pretende hacer tender a “cero” las pérdidas propias, concentrando en cada sector de 90° mayor poder defensivo que el poder ofensivo de los aviones atacantes; por ejemplo:

Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
14 fragatas 8 buques en cada sector de 90° (13 – 16 = –3 misiles = 0 daño)	9 destructores 4 buques en cada sector de 90° (13 – 16 = –3 misiles = 0 daño)	5 destructores más 4 fragatas 4 buques en cada sector de 90° (13 – 14 = –1 misil = 0 daño)

6.3.2. Empleando también aviación embarcada. Las cantidades de buques calculadas en el punto anterior, si bien deseables porque en teoría evitarán que se produzcan pérdidas propias, se disminuirán significativamente si se recurre a la defensa contraaérea, que puede reducir en mucho el número de aviones enemigos que logre alcanzar sus posiciones de lanzamiento. Como esa defensa es prácticamente imposible de materializar en forma y oportunidad a más de 200 MN de las bases propias ⁽⁸²⁾, esta opción presupone que nuestra fuerza dispone de un portaaviones.

Asumiendo que la fuerza propia dispone de la adecuada vigilancia aérea —que requiere de aeronaves de exploración embarcada además de los sensores de sus buques— y que el portaaviones cuenta con diez aviones de caza, con ellos se lograría interceptar hasta cuatro ataques diarios de ocho aviones y neutralizar al 50% en cada uno. Esta capacidad se traduce en los siguientes requerimientos de buques para cada una de las tres alternativas recién presentadas:

Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
9 fragatas 4 buques en cada sector de 90° (6,5 – 8 = –1,5 misiles = 0 daño)	4 destructores 2 buques en cada sector de 90° (6,5 – 8 = –1,5 misiles = 0 daño)	2 destructores más 4 fragatas 3 buques en cada sector de 90° (6,5 – 8 = –1,5 misiles = 0 daño)

6.4. Enfrentando a la amenaza submarina con la fuerza de combate

A diferencia de lo hecho con las otras dos amenazas ya consideradas, no se calcularán en este trabajo los medios necesarios para enfrentar a la submarina, sino que, basados en la práctica internacional, se estima que para proteger a una fuerza de la magnitud que surge de los análisis anteriores son necesarios, como mínimo, los siguientes:

- Cuatro destructores y/o fragatas, que pueden ser los mismos usados para enfrentar las otras amenazas.
- Una o dos aeronaves en vuelo –las 24 horas– durante las travesías, y dos o más en las áreas críticas, requerimientos éstos que resultan en un total de diez.

6.5. La fuerza de combate mínima

Para proponer la configuración de una fuerza de combate mínima y otra tendiendo a la deseable, suficientes para enfrentar las hipotéticas amenazas que podrían cernirse sobre nuestras fuerzas en el mar, se tendrán en cuenta a los medios necesarios para rechazarlas y a las pérdidas propias calculadas en los puntos precedentes, así como a los costos de obtención de esos medios, primero de manera individual y luego integrada. **Los autores destacan que las cantidades de medios resultantes y los costos asociados que siguen, hasta llegar a la Parte 7 de este trabajo, corresponden a una especulación teórica hecha con el propósito de contar con una base firme para presentar su propuesta de una Armada “posible”, que resultará en cantidades y costos menores.**

6.5.1. Costos de obtención de los medios necesarios. Fundados en lo informado por distintos medios, incluidos numerosos sitios de la Internet, los diarios *The New York Times* y *Corriere della Sera*, las publicaciones del famoso y reconocido *Jane's Information Group*, la *Revista General de Marina de España* (en especial el número de diciembre 2002), etc. es posible estimar con bastante precisión los costos de obtención a su fabricante, nuevos, de cada uno de los distintos medios necesarios para rechazar a las tres amenazas hasta ahora consideradas.

Esos montos se muestran en el siguiente cuadro, acompañados de su costo relativo al de un destructor, buques que han sido tomados como patrón de medida. Se destaca que para estimar el costo de adquisición de un portaaviones de unas 30.000 toneladas de desplazamiento a plena carga, también se han tenido en cuenta los datos publicados en la *Rivista Italiana Difesa* (abril de 2001), los de la propuesta hecha a mediados de los años 1990 por el entonces astillero español Bazán a un país latinoamericano, y los calculados por el Centro de Estudios Estratégicos de la Armada en el estudio “El Portaaeronaves para la Armada del 2010”.

Tipo de medio / Costos	Millones de US\$	Relativos a un Destructor
Un destructor con capacidad de defensa aérea/antimisil de área	600	1
Una fragata de propósitos generales	400	0,7
Un portaaviones de 30.000 toneladas (*)	600	1
Un helicóptero multipropósito embarcado en destructores o fragatas (**)	36	0,06
Un avión de caza y ataque	50	0,08
Una aeronave de exploración embarcada	60	0,1

(*) Con capacidad para 25 o más aeronaves de distintos tipos.

(**) De aproximadamente 10 toneladas de peso máximo de despegue.

6.5.2. Los medios necesarios contra la amenaza de superficie. Como se ha demostrado en los puntos 6.2.2. y 6.2.3., los medios necesarios para rechazarlos son los que se detallan en las siguientes opciones, que se muestran con sus respectivos costos de obtención:

La amenaza se presenta con sus buques reunidos en un solo grupo, como se indica	Usando sólo fragatas que quedarían fuera de combate o destruidas, afectar de igual manera a la mitad o más de la fuerza enemiga y obligar al resto a consumir sus misiles mar-mar. (*)	Usando sólo aviación embarcada, para poner fuera de combate o destruir el porcentaje de la fuerza enemiga que se indica		
		En un ataque	En dos ataques	
4 fragatas	2 fragatas Costo = 1,64 destructores	Un portaaviones, 5 aeronaves de exploración embarcada y 10 aviones con dos misiles cada uno (**) Costo = 2,3 destructores	50%	100%
2 fragatas y 2 destructores, o 4 destructores	3 fragatas Costo = 2,46 destructores		50%	100%
4 fragatas y 2 destructores, o 2 fragatas y 4 destructores	4 fragatas Costo = 3,28 destructores		42%/25%	84%/50%
4 fragatas y 4 destructores	5 fragatas Costo = 3,93 destructores		25%	50%
4 lanchas rápidas	2 fragatas Costo = 1,64 destructores		100%	No

(*) Los costos de obtención de las fragatas propias incluyen a los 2 helicópteros multipropósito embarcados en cada una.

(**) Quedarían fuera de combate o destruidos hasta 1,6 aviones de ataque.

Surge evidente de este cuadro que cuando el enemigo se presenta con los buques reunidos como se detalló, conviene en principio recurrir a la aviación embarcada pues con dos ataques podrían poner fuera de combate o destruir a un número igual o mayor de buques enemigos que las fragatas, al mismo tiempo que:

- El costo de obtención del portaaviones y sus aeronaves es siempre menor que el costo de los buques propios que se perderían, excepto en el caso en que se empeñen dos fragatas, donde sólo será un 29% mayor.
- Quedarían fuera de combate 1,5 aviones propios —que cuestan cada uno sólo el 12,5% de una fragata y tienen un único tripulante— mientras que quedarían fuera de combate todas las fragatas propias, que costaron según sea el caso entre 13 y 33 veces más, y que son tripuladas por más de cien personas cada una.

Resumiendo, la solución más apta y menos costosa para enfrentar a la amenaza de superficie enemiga requiere de un portaaviones, con cinco aeronaves de exploración embarcada y diez aviones de ataque.

6.5.3. Los medios necesarios contra la amenaza aérea. Como asimismo se ha demostrado en los puntos 6.3.1. y 6.3.2., los medios necesarios para rechazarlos son los que se detallan en las siguientes opciones, que se muestran con sus respectivos costos de obtención:

Alternativas	Usando sólo unidades de superficie (*)	Usando unidades de superficie y aviación embarcada	
		Unidades de superficie (**)	Aviación embarcada
Alternativa 1	14 fragatas Costo = 9,8 destructores	9 fragatas Costo = 6 destructores	Un portaaviones, 5 aeronaves de exploración embarcada y 10 aviones de caza Costo = 2,3 destructores
Alternativa 2	9 destructores Costo = 9,5 destructores	4 destructores Costo = 4 destructores	
Alternativa 3	5 destructores más 4 fragatas Costo = 8,2 destructores	2 destructores más 4 fragatas Costo = 4,7 destructores	
(*) Se incluyen en sus costos de obtención los de 5 aeronaves de exploración embarcada (helicópteros), pero no el de sus helicópteros multipropósito.			
(**) Sus costos de obtención no incluyen a sus helicópteros multipropósito ni de exploración embarcada.			

Surge también evidente de este segundo cuadro que, para enfrentar a la amenaza aérea, conviene recurrir a una combinación de unidades de superficie y aviación embarcada antes que a utilizar solamente buques pues, a la par de aportar un poder defensivo equivalente contra los misiles aire-superficie del enemigo:

- En todas las alternativas consideradas, los costos totales de obtención de los medios necesarios son menores, excepto en un caso que son equivalentes. Más, la menos costosa de las que integran un portaaviones representa un ahorro equivalente a dos destructores sobre la más económica de las que sólo integran unidades de superficie.
- Los cazas propios pueden causar en cada ataque la destrucción de algunos de los aviones enemigos, contribuyendo a disminuir la magnitud de sus ataques futuros; en cambio, esta posibilidad es mucho menor para las unidades de superficie, porque los aviones pueden lanzar sus misiles desde fuera del alcance de sus armas antiaéreas.

Resumiendo, la solución más apta y menos costosa para enfrentar a la amenaza aérea enemiga requiere de cuatro destructores y de un portaaviones, con cinco aeronaves de exploración embarcada y diez aviones de caza.

6.5.4 Los medios necesarios contra la amenaza submarina. Como se ha apreciado en el punto 6.4., los medios necesarios para rechazarla serían cuatro fragatas y diez helicópteros multipropósito, que costarían, respectivamente, el equivalente a 2,8 y 0,6 destructores. Dadas las características de esos buques, dos de los helicópteros deberían operar desde otras unidades.

6.5.5. Los medios y los costos de la fuerza de combate mínima. Teniendo en cuenta que de los análisis previos surge que, tanto para rechazar la amenaza de superficie como la aérea, el modo de acción más eficaz y económico implica contar con aviación embarcada, y que es posible ajustar las cantidades de medios en función de sus capacidades para enfrentar a las dos amenazas mencionadas y a la submarina, se pueden integrar los medios necesarios como se indica a continuación:

Tipo (*)	Amenaza (**)	Cantidad	Costos (redondeados)	
			Millones de U\$S	Relativos a un destructor
Portaaviones	Superficie y aérea	1	600	1
Aeronaves de exploración embarcada	Superficie y aérea	5	300	0,5
Aviones de caza y ataque	Superficie y aérea	20	1.000	1,7
Destructores	Aérea y submarina	4	2.400	4
Fragatas	Superficie y submarina	4	1.600	2,7
Helicópteros multipropósito de 10 toneladas	Superficie y submarina	16	600	1
Costo total			6.500	10,8

(*) Las aeronaves serán distribuidas según su tipo, como resulte más conveniente o necesario a la situación.

(**) En principio, todos los buques y aeronaves pueden emplearse para enfrentar a todas las amenazas, excepto los aviones de caza y ataque contra la submarina pero, con relación al grupo embarcado de un portaaviones, se debe tener presente que es un instrumento flexible que puede ser configurado según sea la situación y la misión, luego es posible incorporar al mismo aeronaves antisubmarinas (o de otros tipos para otras tareas). En el cuadro se indican para cada medio, las dos amenazas a las que deben enfrentar con mayor prioridad.

De un primer análisis de esas cantidades de medios surge que si las amenazas no se presentaran simultáneamente: a) Para enfrentar sólo a la aérea, el portaaviones y los cuatro destructores serían suficientes. b) De manera análoga, para enfrentar sólo la de superficie, el portaaviones o las cuatro fragatas, o los cuatro destructores, también serían suficientes. c) Tanto el conjunto de los destructores como el de las fragatas (ambos con sus helicópteros), resultarían asimismo suficientes para enfrentar a la amenaza submarina. Es decir, las fragatas podrían ser destacadas para realizar otras tareas sin afectar a las defensas antisuperficie y antisubmarina, y lo mismo los destructores, pero se afectaría la defensa antiaérea; mientras tanto, quedarían muy reforzadas las capacidades para enfrentar por separado a las tres amenazas consideradas.

Un segundo análisis permitirá advertir que si dichas amenazas se presentaran casi simultáneamente, también sería posible enfrentarlas a todas con la fuerza reunida, pero se debe tener en cuenta que el portaaviones podría estar momentáneamente impedido de lanzar sus aviones, o estar éstos empeñados en otras misiones, o no disponerse de tiempo suficiente para enfrentar un segundo ataque aéreo o para montar alguno de los ataques antisuperficie –hechos estos últimos que no debieran suceder en aguas libres si la fuerza propia maniobra de manera adecuada– etc. De igual manera, algunas de las unidades de superficie podrían no estar disponibles por distintas razones sobre las cuales no es necesario explayarse. Así las cosas, y tendiendo con ello a lo deseable, la fuerza de combate mínima debería agregar dos fragatas y cuatro corbetas (que serán analizadas al final de este punto), y los medios correspondientes a una de las siguientes opciones, que están orientadas, en principio, a la defensa de los ataques aéreos:

- Incorporar un portaaviones, cinco aeronaves de exploración embarcada y veinte aviones de caza y ataque. Costo 1.900 millones de dólares; equivalentes a 3,2 destructores, o
- Incorporar dos destructores y cinco helicópteros de exploración embarcada (uno a embarcar en otro buque). Costo 1.500 Millones de dólares; equivalentes a 2,5 destructores.

La primera opción, si bien más cara, tiene las siguientes ventajas. A la par de contribuir a solucionar los problemas mencionados, las aeronaves que agrega reforzarían las capacidades de la fuerza para enfrentar a las amenazas analizadas y a otras mayores o no contempladas. Al respecto, cabe destacar que un segundo portaaviones permitiría además: a) duplicar el número de aviones enemigos neutralizados y destruidos durante un ataque aéreo y b) hasta triplicar la capacidad de ataque aéreo de la fuerza, y evitar los combates de superficie, que conllevan pérdidas de buques y vidas. Todo esto permitiría liberar a parte de los buques y aeronaves para satisfacer otras de las muchas tareas que suelen asignárseles durante las operaciones; esos empleos paralelos serían hechos con mayor libertad de acción y eficacia, si se lograra previamente obtener la superioridad naval y/o la aérea (ver 6.5.6.).

Sobre las demás importantes ventajas de los portaaviones se volverá más adelante pero éste es el momento de destacar que hasta ahora se ha analizado el tema de los ataques aéreos y la defensa de los mismos, basados en el uso de la versión aire-superficie de un típico misil antibuque (como el “Exocet”), cuestión de facilitar —mediante el uso de las ecuaciones de salva— la comparación entre las unidades de superficie y las aéreas; o mejor dicho, demostrar la necesidad de contar también con estas últimas. La realidad es que existe una gran variedad de armas inteligentes aire-superficie (como el “Popeye Lite” que habría incorporado la Fuerza Aérea de Chile)⁽⁸³⁾, que son tanto o más difíciles de contrarrestar por las defensas

de los buques que los misiles hasta aquí considerados, y que casi siempre superan en sus alcances a los de la defensa antiaérea de los buques tipo fragata y hasta el de muchos destructores de defensa aérea hoy en servicio.

Por no hacer al fondo de la cuestión, el empleo y la defensa de esas armas no serán analizadas en este trabajo, pero es fácil deducir que sus capacidades enfatizan la necesidad de que las fuerzas navales cuenten con aviones de caza embarcados y con destructores con capacidad antiaérea de área. Sobre los primeros, por ahora ya se ha dicho bastante; sobre los destructores, es vital su aptitud para negar a largas distancias la ventaja de la altura a la aviación enemiga, obligándola a aproximarse a ras de las olas, dificultándole así la detección y designación de blancos y/o el uso de las bombas inteligentes, y facilitando su interceptación por los cazas propios.

Con relación ahora a las corbetas, aquí se les asignan poderes ofensivo y defensivo antisuperficie equivalentes al de una fragata y un helicóptero multipropósito de 10 toneladas o dos helicópteros de 5 toneladas (costo U\$S 18 M). Dadas sus menores tripulación y costo (estimado en U\$S 150 M cada una), las corbetas serán empleadas antes que las fragatas para el rechazo de superficie de unidades navales convencionales y las propias de las amenazas asimétricas, así como para la investigación de contactos de superficie, las operaciones muy próximas a una costa hostil, etc. Estos buques no fueron considerados en los análisis previos —destinados a determinar la composición mínima de la fuerza de combate— pues, dadas sus menores capacidades antiaéreas y antisubmarinas, no pueden reemplazar ni a los destructores y ni a las fragatas en el conjunto de sus funciones.

6.5.6. Previendo los riesgos de una actitud defensiva ante las amenazas de superficie y aérea. De los análisis precedentes sobre el rechazo de superficie surge evidente el riesgo de hacerlo sólo con buques de capacidades similares a los que atacan, pues puede significar la pérdida de todas las unidades propias empeñadas. De manera análoga, esperar simplemente a que el enemigo materialice sus ataques aéreos es muy peligroso; no es necesario explayarse para comprender que esos ataques deben ser impedidos o degradados antes de que sean lanzados contra las fuerzas propias. Así las cosas, de resultar coherente con la situación y la misión de la fuerza propia, ésta debería buscar reducir las magnitudes de las amenazas de superficie y aérea que sobre ella se ciernan, actuando ofensiva antes que defensivamente.

Resulta obvio que salvo situaciones particulares, sería inaceptable o poco aceptable actuar ofensivamente para prevenir los ataques enemigos usando sólo fragatas y/o destructores dotados únicamente del armamento que actualmente emplea la mayoría de ellos. En cambio, sería aceptable si se lo intentara con aviación embarcada y submarinos contra los buques enemigos en el mar, y con esa aviación y con buques armados con misiles mar-tierra de largo alcance, contra sus bases aéreas y navales, incluidas las de sus submarinos. Esto sugiere la necesidad de que la mayor cantidad de unidades propias de todos los tipos estén armadas con esos misiles (como el "Tomahawk" de los EE.UU. y el "Scalp" de Francia), que los misiles antibuque incluyan la capacidad mar-tierra (como algunos modelos del "Exocet" y el "Harpoon") y que, explotando el alcance de esas armas y el de sus aviones embarcados, la fuerza propia maniobre para proyectarse sobre sus objetivos desde posiciones seguras, ingresando dentro del alcance del enemigo cuando las circunstancias le sean propicias.

Una consecuencia inmediata de adoptar una actitud ofensiva con los medios y las tácticas sugeridas puede ser disminuir la cantidad de unidades necesarias para enfrentar a las amenazas; así podrían restarse algunos de los medios antes calculados para tender a lo deseable. Por otra parte, una actitud ofensiva podría conducir directa y más rápidamente a obtener y mantener el control de un área marítima, mientras que una actitud defensiva sólo lo hará de manera indirecta, confiando en que se podrá rechazar y desgastar al enemigo cada vez que materialice sus amenazas, y a sabiendas de que esa actitud implica aceptar el desgaste que también sufrirá la fuerza propia, que puede ser mayor al de una actitud ofensiva dado que se ha cedido la iniciativa.

6.6. La fuerza de submarinos de la Flota de Mar

Hasta ahora se ha tratado de la fuerza de combate de la Flota de Mar y sólo de manera tangencial de su fuerza de submarinos, componente imprescindible de la misma. Son conocidas las capacidades de esos buques para negar el mar al enemigo y aferrarle unidades de superficie y aeronavales fuera de proporción con los submarinos empeñados, así como su aptitud para otras tareas. Por otra parte, y hasta hace unas tres décadas, sólo excepcionalmente estos buques operaron integrados a una fuerza de tareas de superficie, pero a partir de entonces se lo hace, tanto con propósitos defensivos —especialmente con funciones antisubmarinas— como ofensivos en tareas antisuperficie.

Concurrentemente, con la aparición de los misiles crucero mar-tierra de largo alcance los submarinos han adquirido —y en un nivel importante verificado a partir de la Guerra del Golfo— la capacidad de proyectar el poder naval a tierra; ella les permite: a) lanzar ataques con mayor probabilidad de lograr sorpresa que cualquier otro medio naval, y/o b) cuando las unidades de superficie y aéreas no pueden alcanzar posiciones relativas favorables debido a la oposición enemiga y/o porque

resulta poco aceptable arriesgarlos, o bien, c) para reforzar el ataque de las unidades de superficie y aéreas. Teniendo en cuenta todo lo anterior, se aprecia que los submarinos de la Armada debieran conjugar las siguientes capacidades.

- Guerra submarina convencional con torpedos y misiles antibuque.
- Protección de una fuerza naval. Su participación será integrada mediante sus comunicaciones por satélite, red Link, y sensores y armas de largo alcance, contribuyendo especialmente a la defensa antisuperficie y antisubmarina de la fuerza.
- Ataques selectivos a tierra con misiles crucero de gran alcance.
- Infiltración de fuerzas especiales; evacuación de no combatientes y rescate en ambientes hostiles.
- Minado ofensivo y detección de minas para su autodefensa.
- Apoyo de fuerzas desembarcadas en operaciones donde no se quiera arriesgar a unidades de superficie propias, debido a la presencia de sistemas de defensa de costa, baterías costeras o aviación de ataque.
- Vigilancia, reconocimiento y alerta con sensores de distintas clases, para actuar tanto en la protección de una fuerza naval o desembarcada, como en apoyo de otras fuerzas, así como en operaciones especiales de reconocimiento y en las que se realizan en aguas jurisdiccionales y están destinadas a ayudar a las funciones de seguridad que desarrolla la Armada ⁽⁸⁴⁾.

En cuanto a la cantidad necesaria de estos buques, debería ser la suficiente para mantener dos estaciones de patrulla simultáneas durante más de 30 días, una en el litoral propio y otra muy alejada de nuestras bases, o las combinaciones que puedan surgir de esas capacidades. Esto resulta en el siguiente requerimiento:

Submarinos	Costo unitario millones U\$S	Costo total millones U\$S	Relativos a un destructor
6	400	2.400	4
Los costos han sido estimados teniendo las publicaciones citadas al considerarse los de la fuerza naval mínima.			

6.7. La fuerza de sostén logístico móvil y apoyo general

Para poder operar en el vasto espacio estratégico establecido en la Ley de Defensa Nacional, nuestra Armada requiere de un sustancial apoyo logístico móvil y la capacidad de recuperar sus buques que necesiten ser asistidos para sobrevivir a los daños de un combate, remolcados, reparados en la zona de operaciones, etc. Teniendo en cuenta la composición de la fuerza de combate descrita y la de la fuerza anfibia que se describirá, así como otros elementos de juicio, se detallará sin demostrarla cuál debiera ser la composición de la fuerza de sostén logístico de la Flota de Mar.

Tipo	Características generales (*)	Cantidad (***)	Costos		
			Unitario U\$S	Totales U\$S	Relativos a 1 destructor
Buque de sostén logístico móvil	Abastecer a unidades de combustibles y municiones navales y aéreas, víveres, agua potable, repuestos, etc. Con hangar para helicópteros de 10 toneladas y cubierta para de 20 toneladas. Otras capacidades.	2/3	200	400/600	0,66/1
Buque petrolero de flota (**)	Abastecer a unidades y buques de sostén logístico de su carga de combustibles	2/3	100	200/300	0,34/0,5
Buque transporte (**)	De carga general y en contenedores, a ser desembarcada a muelle, pontones o embarcaciones con los equipos del buque. Alternativamente alojamiento austero para gran número de pasajeros. Cubierta para anaveajes de un helicóptero de 10 toneladas y VERTREPs de uno de 20 toneladas. Transportar y arriar 4 embarcaciones de desembarco medianas.	4/6	100	400/600	0,66/1
Buque de salvamento y remolque	Asistencia para combatir incendios y averías, reparaciones de emergencia y remolque. Rescatar tripulantes de un submarino hundido. Etc.	2/3	100	200/300	0,34/0,5
Buque taller	Reparar averías que no justifiquen entrar a puerto y mantener en servicio a las unidades en operaciones	1	150	150	0,25
Aviones de sostén logístico móvil	Transportar cargas de alta prioridad. Reabastecer de combustible otras aeronaves. Etc.	4/6	100	400/600	0,66/1
Totales		11/16 y 4/6	-	1.750/2.550	2,9/4,25

(*) Los buques de sostén logístico, salvamento y taller, deben dar más de 20 nudos y contar con capacidad de autodefensa de punto antiaérea/antimisil, detección y medidas contra-torpedos, detección de minas y contra embarcaciones de gran velocidad. Todos los buques deben contar con armas antipersonal para uso en puerto.

(**) En situación normal estos buques estarían asignados al Comando de Transportes Navales para ser explotados comercialmente. Los petroleros de flota deberían participar, al menos, de una etapa de mar de la flota cada año para desarrollar y comprobar técnicas y tácticas, y su alistamiento; de los transportes, uno debería estarlo permanentemente con iguales fines.

(***) El número antes de la barra corresponde a nivel mínimo; el siguiente al tendiente a lo deseable.

6.8. Algunos propósitos de las operaciones de las fuerzas navales y una realidad sobre sus capacidades

Una fuerza naval principal no zarpa sólo para defenderse a sí misma de los ataques enemigos, sino que lo hace —por ejemplo— para proteger a otros buques o a fuerzas amigas, o para apoyar las operaciones de esas fuerzas, o para plantear sus propias amenazas al enemigo. Sobre el primer propósito no es necesario extenderse más por el momento, salvo destacar que, en principio, a) la capacidad de una fuerza naval de defenderse recurriendo sólo al rechazo de las amenazas cuando éstas se hagan presentes resultaría suficiente para asegurar también la protección de los buques militares y mercantes a los que estuviera dando escolta y b), si se tratara en cambio, de dar cobertura a otra formación mercante o militar relativamente alejada, una actitud preventiva ofensiva podría reducir los requerimientos de medios de la escolta de esa formación (ver 6.5.6). La aptitud de las fuerzas navales para adoptar una actitud ofensiva, apoyar a otras fuerzas o plantear sus propias amenazas al enemigo surge de la siguiente realidad:

La elevada velocidad estratégica de las fuerzas navales y su posibilidad de mantenerse operando en el mar por períodos prolongados de tiempo, unidas a sus capacidades defensivas y ofensivas cuando integran a aviones embarcados y a misiles mar-aire y mar-tierra de largo alcance en sus buques y submarinos, les confieren una habilidad única para influir directa e inmediatamente en la situación en tierra, tal como lo demuestran la experiencia histórica y los análisis objetivos; esa influencia será aún mayor, cuando además las fuerzas navales incorporen fuerzas anfibia. La habilidad de referencia es la de obrar con gran poder contra objetivos navales, terrestres y aéreos, dentro y fuera del alcance de los medios propios basados en tierra, desde direcciones distintas a las fijadas a éstos por la geografía física y política, y amenazando simultáneamente a un mayor número de elementos del poder enemigo. En virtud de ello tienen mayor probabilidad de alcanzar al enemigo en el mar y en la tierra, sorprenderlo, causarle daños, aferrarle fuerzas y eludir, neutralizar o degradar sus contraataques.

Teniendo en cuenta esta realidad se tratarán en 6.9., 6.10. y 6.11. tres situaciones específicas, elegidas entre otras muchas que también podrían haberse seleccionado, que justificarían que nuestra Flota se haga a la mar.

6.9. Apoyo a las operaciones específicas de las fuerzas aéreas propias y amigas

Son funciones específicas de la Fuerza Aérea Argentina, entre otras, las siguientes ⁽⁸⁵⁾⁽⁸⁶⁾:

- Operaciones aéreas de defensa, que son aquellas que comprenden todas las medidas destinadas a destruir a las aeronaves y misiles enemigos en vuelo durante sus ataques.
- Operaciones de ofensiva aérea estratégica, que son aquellas que están destinadas a dañar progresivamente la capacidad del enemigo de hacer la guerra, mediante ataques aéreos a objetivos vitales de su poder nacional. Ellos pueden incluir sus fuerzas militares y sus sistemas de energía, transportes, comunicaciones y producción industrial.
- Operaciones de interdicción aérea estratégica, que son aquellas que están destinadas a destruir o neutralizar al poder militar del enemigo, antes de que éste pueda ser empleado efectivamente contra las fuerzas propias y a una distancia tal de éstas, que no se requiera la detallada integración de cada misión aérea con el fuego y movimientos de dichas fuerzas.
- Operaciones aéreas tácticas, que son aquellas necesarias para el apoyo aéreo de las fuerzas terrestres, y que incluyen vigilancia, reconocimientos, interdicción táctica y apoyos de fuego aéreo.

Poder desarrollar el conjunto de esas operaciones aéreas resulta vital para la Defensa Nacional. Una fuerza naval que integre un portaaviones y misiles mar-tierra de largo alcance en sus buques puede —explotando las capacidades presentadas en el punto 6.8.— contribuir a dichas operaciones aéreas de forma conjunta o coordinada, y de diversas maneras que no son necesariamente mutuamente excluyentes; entre ellas:

- Dando apoyo de C3I2, vigilancia y reconocimiento, desde la superficie y con aeronaves.
- Neutralizando las agencias de C3I2 del enemigo y su vigilancia —tanto en tierra como en vuelo— y sus sistemas de defensa antiaérea, mediante ataques de los aviones embarcados y misiles mar-tierra.
- Atrayendo y/o aferrando a la defensa contraaérea del enemigo, mediante ataques sobre objetivos alejados de los objetivos de la aviación terrestre propia o mediante la amenaza de hacerlo.
- Aportando defensa aérea en profundidad sobre el mar ante los ataques aéreos enemigos sobre el territorio nacional o un teatro de operaciones, con sistemas antiaéreos de área desde la superficie y con aviones embarcados.
- Proveyendo escolta aérea con aviones embarcados a los aviones terrestres.
- Reforzando con aviones embarcados y con misiles mar-tierra los ataques de los aviones terrestres.
- Dando escolta o cobertura a los buques que transportan a los medios y abastecimientos necesarios para las operaciones de las fuerzas aéreas; etc.

A lo anterior se debe agregar la posibilidad de que una fuerza anfibia, como la que se describirá en 6.11., podría tener como objetivo la neutralización de agencias de C3I2, sistemas terrestres de vigilancia del espacio aéreo, aeronaves aterrizadas, y otros sistemas e instalaciones del enemigo, necesarios para sus operaciones aéreas, o la captura de un aeropuerto para ser utilizado como base por la fuerza aérea propia.

Por otra parte, se debe considerar que, como también sucede con las de ejércitos y marinas, el desarrollo de las operaciones específicas de las fuerzas aéreas tienen condicionantes y limitaciones determinantes. En efecto, la aviación terrestre queda aferrada a las bases propias por limitaciones inherentes a la naturaleza de sus medios —más concretamente, al tiempo relativamente corto que pueden mantenerse en vuelo—, el derecho internacional y las decisiones de terceras naciones que, aun siendo aliadas o amigas, pueden negar el uso o el sobrevuelo de su territorio, tal como frecuentemente ha sucedido en el pasado próximo. Esta realidad afecta en particular a los aviones de combate que deberían realizar las operaciones propias de las fuerzas aéreas, pues sus radios de acción, por lo general, no superan las 500/600 MN y para poder extenderlo requieren reabastecimientos de combustible en vuelo. Ello conlleva la necesidad de más medios y mayores costos y riesgos, no puede ser realizado contra la oposición del enemigo, y en la práctica, salvo casos excepcionales, sólo se podrán incrementar esos radios de acción hasta un 50%.

Atento a lo expuesto en el párrafo anterior, es fácil imaginar que habrá situaciones en las que la aviación basada en tierra no podría alcanzar a los objetivos materiales de las operaciones aéreas estratégicas y tácticas requeridas para el desarrollo en una operación o campaña, y en consecuencia, resultar ellas poco eficaces o impedidas; por ejemplo, en la hipotética situación de que determinadas bases aéreas al sur de Bahía Blanca fueran neutralizadas o capturadas o no se las pudiera usar por alguna otra causa, no sería factible, o sería poco aceptable, dar apoyo con aviones de caza y ataque basados en tierra a nuestras fuerzas terrestres y navales en gran parte de la Patagonia y del Mar Argentino ⁽⁸⁷⁾. En esos casos, las fuerzas navales probablemente estarán en condiciones de satisfacer parte de las misiones aéreas desde tierra que eran necesarias. En efecto, ellas pueden desplazarse sobre el 71% de la superficie del planeta y aproximarse a sus objetivos, sin requerir permiso de ninguna nación, para que sus buques alcancen las distancias de lanzamiento de sus armas mar-tierra y sus aviones embarcados operen dentro de sus radios de acción. Al respecto, hay que tener en cuenta que esos alcances y radios de acción desde el mar, son suficientes para llegar a aquellas áreas donde se concentran el conjunto de la población mundial y sus medios de producción y fuerzas militares.

Hecha esta presentación sobre cómo pueden colaborar las fuerzas navales con las operaciones específicas de las fuerzas aéreas, se pasa a describir las capacidades de proyectar poder contra aeronaves y a tierra, de las fuerzas de combate mínima y tendiente a lo deseable descritas más arriba (6.5.5.), sin incluir los datos que corresponden a sus helicópteros y aeronaves de exploración embarcadas, ni a la artillería de tubo de sus buques ni a otras armas navales contra objetivos terrestres que se están desarrollando; todos estos medios y armamentos también deberían agregarse a las capacidades de la fuerza de combate de la Flota Mar que se detallarán a continuación.

6.9.1. Apoyo desde unidades de superficie.

Misiles de crucero mar-tierra hasta consumirlos	De largo alcance	Mar-mar con capacidad mar-tierra (*)
Fuerza mínima: 4 destructores y 4 fragatas	64	64
Fuerza tendiente a deseable: 4 destructores, 6 fragatas y 4 corbetas	80	112
(*) El empleo de estos misiles estará condicionado por la amenaza de superficie.		

No se ha considerado el apoyo desde submarinos, que se entiende reservarán sus misiles mar-tierra para circunstancias muy particulares, sobre blancos excepcionalmente rentables; por supuesto, no se descarta su empleo para dar apoyo.

6.9.2. Apoyo desde portaaviones. Los dos cuadros siguientes corresponden a seis días de operaciones continuos, luego de los cuales se las debería interrumpir, como mínimo, por otros tantos días, para reabastecerse de combustible naval y aéreo, armamento, recuperar las aeronaves sin servicio, etc. Si fueran dos los portaaviones, se los podrá empeñar en sucesión durante uno o más ciclos continuados de doce días cada uno. Las salidas de caza y ataque en esos cuadros indican el máximo de cada tipo posible; en la práctica, la cantidad total de cada tipo de salida, y el armamento proyectado por las de ataque sería intermedio entre esos extremos; obviamente, si los promedios de salidas diarias que se indican fueran menores, la fuerza podrá extender proporcionalmente el tiempo que puede sostener sus ataques aéreos.

- **Salidas de caza**, destinadas a la interceptación de aviones atacantes y de misiles crucero en vuelo.

Máximo de salidas de caza en misiones de defensa contraaérea,	Total en los 6 días	Promedio diario	Máximo en el 1° día
Fuerza mínima: 1 portaaviones y 20 aviones	240	40	58
Fuerza tendiente a deseable: 2 portaaviones y 40 aviones	480	80	116

Se aprecia que cada salida de defensa contraaérea neutralizará a 0,5 avión enemigo que ataque a la fuerza naval propia y que hasta el 10% del total de los así neutralizados podría resultar destruidos.

- **Salidas de ataque**, que pueden ser reemplazadas por otras tantas de caza con la misión de escolta aérea y/u ofensiva contraaérea, de reconocimiento sobre terreno hostil o del dispositivo enemigo, o como aviones cisterna.

Máximo de salidas de ataque antiterrestre y antisuperficie	Salidas			Armas proyectadas		
	Total en los 6 días	Promedio diario	Máximo en el 1° día	Total en los 6 días	Promedio diario	Máximo en el 1° día
Fuerza mínima: 1 portaaviones y 20 aviones	160	26	48	640 bombas de 454 kg	104 bombas de 454 kg	192 bombas de 454 kg
Fuerza tendiente a deseable: 2 portaaviones y 40 aviones	320	52	96	1.280 bombas de 454 kg	208 bombas de 454 kg	384 bombas de 454 kg

- Las cargas de armas corresponden a un radio de acción de más de 450 MN para aviones de 20 toneladas de peso máximo de despegue, y a un radio de acción de más de 300 MN para aviones STOVL de 13 toneladas. Si se tratara de nuestros Super Etendard, para 300 MN las cantidades de bombas de 454 kilogramos deben dividirse por dos.
- Se consideró en este cuadro que todas las salidas serán con bombas inteligentes de propósitos generales (PG) de 454 kilogramos; las cantidades totales indicadas serán, de manera general, casi el doble si sólo se usaran bombas de 227 kilogramos y menos de la mitad, si se usaran únicamente de 906 kilogramos. Las mencionadas son las más usadas, pero pueden utilizarse otras de distintos tipos y mayor peso. En la práctica, serán usadas de manera combinada a lo largo de una operación, lo mismo que las armas que se mencionarán a continuación.
- Por otra parte, cada bomba de 454 kilogramos puede ser reemplazada por una mina submarina del mismo peso o por un misil aire-tierra tipo Maverik o 0,5 misiles antibuque tipo Exocet.

6.10. Apoyo a las operaciones específicas de las fuerzas de ejército propias o amigas

Las formas en las que las fuerzas navales pueden dar apoyo desde el mar a las fuerzas de ejército son, entre otras, las siguientes:

- Protegiendo su flanco marítimo.
- Dando apoyo de C3I2, vigilancia y reconocimiento, desde la superficie y con aeronaves.
- Con ataques, interdicción, bombardeos y apoyos de fuego naval y aéreo.
- Contribuyendo con las operaciones de apoyo que brindan como función específica las fuerzas aéreas, o reemplazándolas cuando, circunstancialmente, las fuerzas de ejército se encuentren operando fuera del alcance de aquéllas.
- Con operaciones anfibas: asaltos, incursiones y demostraciones, que pueden tener como propósito aferrarle fuerzas terrestres al enemigo o sustraérselas de donde estén empeñadas.
- Dando escolta o cobertura a los buques que transportan a los medios y abastecimientos necesarios para las operaciones de las fuerzas de ejército. Etc.

Todas estas formas de apoyo quedan dentro de las capacidades de las fuerzas de combate mínimas y tendientes a lo deseable descriptas más arriba (6.5.5.), con las magnitudes indicadas en 6.9.1. y 6.9.2. Como se aclaró oportunamente (6.9.), los datos aportados en esos puntos no incluyen el empleo de otros medios y armas navales que también deberían agregarse a las capacidades de la fuerza de combate de la Flota de Mar para apoyar a las de ejército.

6.11. Operación anfibia con objetivos limitados o en una costa escasamente defendida

Como fueron enunciados en la Parte 3, al tratarse de la proyección desde el mar a la tierra, los propósitos inmediatos de una operación anfibia pueden ser entre otros:

- Conquistar puertos, aeródromos y otras instalaciones en tierra, necesarias para la consecución de una campaña terrestre, naval y/o aérea.
- Actuar como una reserva lista a integrarse a la maniobra que se está realizando en tierra.
- Atacar al enemigo desde otra dirección.
- Aferrar o sustraer fuerzas al enemigo.
- Crear un nuevo frente de operaciones en tierra.
- Iniciar la invasión del territorio enemigo, del que está en disputa, o que ha sido capturado por el enemigo.

A esos propósitos, enunciados para el marco de las guerras clásicas, se debieran agregar los propios de las operaciones internacionales de paz, las desarrolladas en litorales hostiles, las expedicionarias y las de no guerra; esos propósitos serán presentados aquí, en la medida que sea necesario. Las operaciones anfibia son la más compleja forma de proyección desde el mar y a menudo las que producen un impacto más inmediato, directo y decisivo, sea éste táctico, operacional o estratégico. Ellas tienen siempre algún tipo de oposición, y su dificultad depende de sus objetivos y la calidad de esa oposición. Para ser exitosas, las mismas requieren de: a) Superioridad naval y aérea. b) Sorpresa y maniobra. c) Buques y medios específicos. d) Fuerzas de desembarco adecuadas a la situación y la misión.

Cada uno de esos requerimientos será analizado a continuación, comenzando por el de la sorpresa y maniobra, incluyendo esta última la rapidez de ejecución. Ambas son necesarias porque de otra manera, inevitablemente la fuerza anfibia quedaría peligrosamente expuesta a la reacción enemiga, especialmente si se produce antes que la fuerza de desembarco se establezca en tierra. Esto enfatiza las ventajas de recurrir al movimiento buque-objetivo antes que al movimiento buque-costa o como paso previo de éste. Esta elección, implica disponer de medios de desembarco capaces de ser proyectados desde más allá del horizonte hasta más allá de la línea de costas. La sorpresa es difícil de obtener al nivel estratégico pero es más factible en el nivel operacional y sobre todo en el táctico.

Con relación ahora al requerimiento de fuerzas de desembarco adecuadas a la situación y la misión, se tendrá en cuenta el concepto de desarrollo de la Armada que contempla el Libro Blanco de la Defensa Nacional (Capítulo XV), que establece que deberá alcanzar la capacidad de realizar operaciones anfibia con objetivo limitado o en costas escasamente defendidas. Sobre esos condicionantes se entienden necesarios los siguientes comentarios:

- El hecho de que una operación anfibia se realice contra una costa “escasamente defendida” no implica que el correspondiente litoral marítimo deje de estar “abundantemente protegido” y deba disputarse el control de sus aguas.
- Partiendo de la premisa que se tiene el adecuado grado de control del mar en el área de una operación anfibia, el hecho de que se realice contra una costa “escasamente defendida” no implica que el enemigo no pueda oponerse al desembarco con medios aéreos, mecanizados y/o aeromóviles que, aunque se encontraran en lugares relativamente distantes, podrían presentarse en tiempos relativamente breves.
- Que una operación anfibia se realice contra una costa “escasamente defendida” tampoco implica que, una vez establecida en tierra, la fuerza desembarcada no tenga que enfrentar una fuerte oposición terrestre y aérea.
- Que el objetivo propio sea “limitado”, no implica que la oposición enemiga sea débil y poco efectiva.
- A objetivos “limitados” no corresponden necesariamente fuerzas de desembarco limitadas en sus capacidades de combate. Limitar esas capacidades en función de lo limitado de sus objetivos, puede ser un gran error.
- El hecho de que el enemigo esté representado por fuerzas irregulares pobremente organizadas, armadas y equipadas, no implica que la fuerza de desembarco se prive de su propia artillería de campaña, armas antitanque y antiaéreas, y vehículos blindados de combate, ni que sean también necesarios apoyos de fuego naval y aéreo. Esta consideración sigue siendo válida aun cuando la fuerza desembarcada sea de nivel inferior al de batallón.
- Todo movimiento táctico de helicópteros que transporten tropas y sus equipos en un área potencialmente hostil, aun cuando la única amenaza la constituyan fuerzas irregulares de las características mencionadas, debe ser escoltado y apoyado por helicópteros de ataque.
- El hecho que se trate de una operación de paz o de no guerra, no implica que las fuerzas comprometidas en ellas no estén sujetas a la amenaza de fuerzas regulares y/o irregulares, de donde son válidas las consideraciones anteriores. Cuando no fuera posible o conveniente en función de lo acordado para el despliegue de las fuerzas de paz, que éstas se hagan presentes en el lugar de su intervención con la capacidad para combatir eficazmente en caso de materializarse dicha amenaza, se debe contar con una reserva lista a actuar que les permita alcanzar el poder necesario; esta reserva —que puede obrar también como factor disuasivo— puede mantenerse embarcada en una posición relativa favorable.

Si bien es posible aportar referencias académicas y ejemplos para confirmar la validez general de los comentarios precedentes, para verificarlos sin mayor demostración y de manera profana, y exceptuando los dos primeros que se hicieron, bas-

tará con ver en el cine o la televisión la recientemente estrenada película “La Caída del Halcón Negro”, que está inspirada en un hecho real ocurrido en Somalia en el marco de una operación internacional de paz.

Tratando ahora, de contar con una referencia útil para concebir algunas de las capacidades que debiera poseer una fuerza de desembarco mínima tipo, y el nivel de los apoyos de fuego naval y aéreo por ella requeridos, se aprecia que esa fuerza deberá enfrentar como mínimo las siguientes amenazas:

- Antes, durante y después del desembarco, ataques aéreos con hasta ocho aviones.
- En el momento y lugar del desembarco, una compañía de tiradores reforzada y equipada con armas antitanque de infantería —incluidos misiles, que tienen capacidad contra embarcaciones de desembarco, vehículos anfibios y helicópteros—, lanzagranadas, morteros, ametralladoras y hasta misiles antiaéreos de uso individual. Estas armas son una capacidad que suelen tener las fuerzas irregulares y hasta las bandas de narcotraficantes.
- Dentro de las 4 primeras horas del desembarco, equipos de combate aeromóvil con nivel superior al de una compañía reforzada y apoyados con helicópteros artillados o de ataque.
- Dentro de las primeras 12 horas, equipos de combate mecanizados con el nivel de batallón.

Teniendo en cuenta esos niveles de amenaza y que la fuerza de desembarco no habrá sido empeñada sólo para enfrentarla, los requerimientos de sorpresa y maniobra, y los demás comentarios anteriores, así como la necesidad de ajustar las capacidades de la Armada para que sean aceptables por su costo monetario, se describirá a continuación la composición de la fuerza de desembarco mínima de la Flota de Mar, que sería apta para alcanzar la capacidad anfibia establecida en el Libro Blanco de la Defensa Nacional. Para ello se recurrirá al modelo de una “Marine Expeditionary Unit” del Cuerpo de Infantería de Marina de los EE.UU. —su organización de tareas más pequeña— que la experiencia demuestra es la de empleo más flexible y habitual, precisamente, con objetivos limitados y sobre costas poco defendidas.

6.11.1. La fuerza de desembarco mínima. Se la debiera componer sobre la base de un batallón de infantería de marina y debería sustentarse logísticamente por 15 o más días. Sus capacidades deben incluir las del combate en baja montaña, ambientes tropicales y desérticos, en localidades y contra fuerzas irregulares, así como las de evacuar no combatientes y otras que son propias de las operaciones de paz y de las fuerzas especiales. Su composición debería incluir los siguientes elementos:

- Comando y estado mayor y las correspondientes facilidades C3I2, destacamentos de vigilancia, reconocimiento, guerra electrónica, inteligencia, y para otras funciones.
- Combate terrestre, con el batallón de infantería de marina, una batería de 6 obuses de 155 mm, una sección de reconocimiento (infantería), una compañía de reconocimiento mecanizada con 16 vehículos blindados, una sección blindada de 4 tanques, una sección de asalto y transporte de tropas mecanizada con 15 vehículos anfibios, una sección de ingenieros de combate, destacamentos de misiles antitanque, etc.
- Aviación, con 10 helicópteros de reconocimiento y ataque, 10 de transporte y 10 de propósitos generales. Incluirá los servicios de control de vuelos y logística específica, y hará la defensa antiaérea.
- Servicios de apoyo de combate, comprendiendo mantenimiento, abastecimientos, transporte, ingenieros, sanidad, etc.

El requerimiento de personal totaliza 2.300 hombres; en cuanto a los costos de obtención de los medios y equipos necesarios, fueron también estimados en base a las publicaciones citadas en 6.5.

Tipo	Cantidad	Costo unitario millones de U\$S	Costos totales (redondeados)	
			Millones de U\$S	Relativos a un destructor
Medios y equipos sin contar los helicópteros	-	-	570	0,95
Helicópteros de reconocimiento y ataque (*)	10	36	360	0,6
Helicópteros de transporte (*)(**)	10	30	300	0,5
Helicópteros de propósitos generales (*)(***)	10	12	120	0,2
Costo total			1.350	2,25
(*) Estos helicópteros, mientras no deban ser reunidos para una operación anfibia, pueden ser destacados por secciones o divisiones a las fuerzas fluviales, a las que operan en aguas restringidas y a distintas unidades de superficie.				
(**) De aproximadamente 10 toneladas de peso máximo de despegue.				
(***) De aproximadamente 5 toneladas de peso máximo de despegue.				

6.11.2. La fuerza anfibia mínima. Los buques específicos para las operaciones anfibas, tal cual lo refleja la tendencia actual, pueden navegar a más de 20 nudos y tienen más de 10.000 MN de autonomía, presentan un gran volumen interior —para el transporte de material y personal—, son capaces de operar con embarcaciones y vehículos de desembarco y con helicópteros transportados a bordo. Algunos de ellos, además, cuentan con amplios hangares y cubiertas de vuelo donde pueden operar aviones STOVL de caza y ataque, y permiten el despegue simultáneo de media docena de helicópteros de transporte; asimismo, poseen amplia capacidad C3I2, completas facilidades médicas para la atención de numerosas bajas, etc. Por otra parte, todos los buques anfibios tienen gran aptitud para brindar ayuda humanitaria de manera masiva. Teniendo en cuenta esas especificaciones, los requerimientos de sorpresa y maniobra comentados, y la dimensión de la fuerza de desembarco mínima descrita, para proyectarla son necesarios los siguientes buques y embarcaciones:

Características generales (*)	Un buque de “proyección anfibia”	Dos buques de “desembarco dique”
Desplazamiento a plena carga	25.000 toneladas	17.000 toneladas
Hangar, cubierta de vuelo y facilidades aeronáuticas para transportar y operar	Todos los medios del elemento de aviación de la fuerza de desembarco y aviones STOVL; deben poder despegar 6 helicópteros en forma simultánea	6 helicópteros; deben poder operar 2 en forma simultánea
Capacidad del dique	4 embarcaciones anfibas medianas tipo LCM 8 o 1 tipo LCU., o 2 vehículos a colchón de aire (**)	10 embarcaciones anfibas medianas tipo LCM 8 o 2 tipo LCU, o 4 vehículos a colchón de aire (**)
Otras embarcaciones para ser arriadas con pescantes y/o grúas	4 embarcaciones de desembarco de personal y vehículos (**)	4 embarcaciones de desembarco de personal y vehículos (**)
Garajes de vehículos pesados y livianos	Sí, con taller de mantenimiento	Sí, con taller de mantenimiento al menos en uno de los dos buques
Alojamiento fuerza de desembarco	1.300 hombres	500 hombres
Capacidad C3I2 para conducir una operación anfibia	Sí. Alternativamente para sede de comando y EE.MM. de grandes unidades de batalla de ejército en operaciones.	Sí, al menos en uno de los dos buques
Facilidades hospitalarias completas	Para 100 enfermos y heridos	Para 20 enfermos y heridos
(*) Los tres buques deben dar más de 20 nudos y tener más de 10.000 MN de autonomía, poseer capacidad de defensa de punto antiaérea/antimisil, para detectar y eludir minas y torpedos y otros sistemas para su autodefensa, y tener aptitud para tareas auxiliares y complementarias.		
(**) Las embarcaciones deben dar más de 15 nudos, y las tipo LCM 8 y LCU tener rampas a proa y popa para facilitar su carga dentro del dique. Los vehículos a colchón de aire aptos para 75 toneladas de carga paga.		

Los costos de obtener estos buques anfibios y embarcaciones de desembarco, se estiman como sigue:

Tipo	Cantidad	Costo unitario millones de U\$S	Costos totales (redondeados)	
			Millones de U\$S	Relativos a un destructor
Buque de proyección anfibia	1	600	600	1
Buque de desembarco dique	2	250	500	0,83
Embarcaciones de desembarco mediano	24	1,5	36	0,06
Embarcaciones de desembarco personal y vehículos	12	0,5	6	0.01
Costo total			1.142	2
Los costos han sido estimados teniendo las publicaciones citadas al considerarse los de la fuerza de combate de la Flota				

6.11.3. Las fuerzas de combate para escoltar la fuerza anfibia y apoyar la de desembarco. En principio, la fuerza de combate mínima de la Flota de Mar que se ha descrito es suficiente para: a) escoltar a la fuerza anfibia durante su travesía, el desembarco y sus actividades subsiguientes, protegiéndola de las amenazas de superficie, submarina y aérea antes analizadas y b) apoyar a la fuerza de desembarco antes, durante y después de su establecimiento en tierra y en sus operaciones subsiguientes. Pero esa fuerza de combate mínima no podrá realizar ambas misiones simultáneamente; es por ello imprescindible contar previo a los desembarcos con la superioridad naval y aérea —que requieren la doctrina anfibia internacional y el sentido común— en previsión de que el enemigo se hiciera presente una vez aferradas las fuerzas propias al desembarco, o bien, contar con el suficiente margen de poder para enfrentar a esa amenaza, sin afectar con ello el apoyo específico a la operación anfibia en curso.

Teniendo en cuenta este razonamiento, las amenazas antes consideradas y los diferentes modos de acción analizados en apoyo de este trabajo, surge para sus autores que, para poder realizar una operación anfibia en el contexto hasta ahora acotado, sería necesario contar con dos fuerzas de combate mínimas en la Flota de Mar; esas fuerzas podrían en oportunidades transferir transitoriamente algunos sus medios de una a la otra, para ajustarse a la situación y sus misiones. Evidentemente, de contarse con la ayuda de una nación amiga o aliada, o de tener que enfrentar a un adversario que no presenta el nivel de amenaza contemplado en 5.5., esa segunda fuerza de combate no sería necesaria. Pero ello no debería ser óbice para que de todos modos, se trate de alcanzar el nivel tendiente a lo deseable descrito en 6.5.5. para una única fuerza de combate, la que admite ser dividida en dos grupos de adecuado poder.

6.12. Las fuerzas específicas para operar en el litoral propio, en uno hostil y en los ríos

Entre otras muchas características de nuestro litoral marítimo, están las siguientes:

- Su gran extensión y estado de mar promedio, que es mayor a 3.
- Lo alejado que se encuentran de las bases propias las Islas Georgias del Sur y Sandwich del Sur y la Antártida.
- La existencia de los pasajes oceánicos australes, que en los tiempos que corren podrían ver incrementada aún más su importancia estratégica si, como consecuencia de un ataque terrorista, se viera interrumpido el uso del Canal de Panamá, de manera análoga a lo que se temía en tiempos de la Guerra Fría.
- Las características geográficas particulares del área de la Isla Grande de Tierra del Fuego.
- La presencia de tres áreas focales: Río de la Plata, donde se concentra el tráfico comercial exterior de la Argentina y se encuentra el acceso a los grandes ríos Paraná y Uruguay; Bahía Blanca, que desde el punto de vista del comercio exterior sigue en importancia a la anterior, pero donde además se encuentran las principales bases navales propias; y el Golfo San Jorge, de gran importancia por sus hidrocarburos y el tráfico marítimo afín a su explotación.
- La presencia de flotas pesqueras que depredan nuestro litoral y que suelen pescar ilegalmente en distintos lugares de nuestra Zona Económica Exclusiva.

Para atender a la protección de ese litoral tan sucintamente descrito, tanto en la paz como en la guerra son necesarias otras fuerzas navales especializadas, además de las que componen la Flota de Mar. Concurrentemente con la de dicho litoral marítimo, la Argentina tiene jurisdicción sobre los grandes ríos arriba mencionados y otros también importantes desde el punto de vista estratégico, que también requieren ser defendidos. Por otra parte, la proyección del poder naval propio sobre el enemigo, o su participación en una operación internacional de paz, puede requerir operar en un litoral hostil, incluidas sus aguas restringidas, fluviales y lacustres. Para atender a todas esas necesidades serían necesarias las fuerzas que se describirán en los puntos siguientes, todas las cuales pueden apoyarse entre sí, así como a y por la Flota de Mar, en la cual descansa la capacidad de obtener y mantener el control del mar.

6.13. Fuerza aeronaval de exploración

Aportará la especial aptitud de sus aviones, para la exploración de superficie, obtener inteligencia electrónica y la guerra antisubmarina, a gran distancia de la costa y en forma independiente o coordinada con otras fuerzas. Sus aviones deberían ser los suficientes para desarrollar, como mínimo, las siguientes operaciones:

- En tiempo de paz: Una salida diaria de más de 10 horas de vuelo sobre un área crítica (requiere 4 aviones de exploración) y cuatro salidas diarias dentro de la zona económica exclusiva y/o sobre aguas interiores y/o ríos (requiere 12 aviones de vigilancia marítima, que tienen menores capacidades y costos que los de exploración).
- En tiempo de paz o de guerra: Desarrollar por más de 10 días y sin interrupciones (las 24 horas) operaciones de exploración antisuperficie, inteligencia electrónica, guerra antisubmarina, o búsqueda y salvamento (SAR), en un área alejada hasta 900 MN de nuestras costas, de manera independiente o coordinada con otras fuerzas (requiere 6 aviones de exploración). Resulta obvia la importancia de estas operaciones para apoyar las de la Flota de Mar y las demás fuerzas de la Armada.
- En tiempo de guerra: Desarrollar operaciones de exploración antisuperficie y guerra antisubmarina por más de 30 días (las 24 horas), en las tres áreas focales y en uno de los pasajes oceánicos mencionados en el punto 6.12 (requiere 12 aviones de exploración) y al mismo tiempo, desarrollar operaciones de vigilancia y reconocimiento marítimo y SAR dentro y fuera de la zona económica exclusiva y/o sobre aguas interiores y/o ríos (requiere 12 aviones de vigilancia marítima).

De esas operaciones y los números de aviones requeridos para cada una, y teniendo en cuenta que las que realizan los cuatro aviones de exploración y los doce de vigilancia marítima en tiempo de paz podrían ser asumidas por los aviones de los

mismos tipos requeridos para las otras operaciones, serían necesarios: a) 18 aviones de exploración, cuyo costo de obtención (nuevos U\$S 150 millones cada uno) totaliza U\$S 2.700 millones, equivalente al de 4,5 destructores y b) 12 aviones de vigilancia marítima, cuyo costo de obtención (nuevos U\$S 25 millones cada uno) totaliza U\$S 300 millones, equivalente al de 0,5 destructor.

6.14. Fuerza de combate costero y en aguas restringidas

Debería integrarse con lanchas rápidas de dos tipos; el “A”, aptas para operar en alta mar, y el “B”, limitadas a aguas costeras e interiores. En ambos casos es necesario que sus características náuticas se adapten a las del Canal de Beagle y del Río de la Plata, dando precedencia al primero. Las tipo “A” deberían tener una autonomía superior a las 1.000 MN a 25 nudos; ello para poder intervenir rápidamente, en la paz y en la guerra, en cualquier lugar de nuestras aguas jurisdiccionales. Las restantes características de ambos tipos, la cantidad necesaria de cada uno y sus costos, son los siguientes:

Tipo (y cantidades)	Características generales
6 Tipo “A”	500 toneladas. Más de 30 nudos. 8 misiles mar-mar. Un cañón de doble propósito de 76 mm. Un sistema antiaéreo/antimisil de punto. Ametralladoras y mortero de 81 mm. Sensores y armas antisubmarinas para aguas poco profundas. Minas. Capacidad para transportar un equipo de fuerzas especiales. Costo nuevas cada una U\$S 150 millones.
8 Tipo “B”	50 toneladas. Más de 30 nudos. Uno o más cañones de doble propósito de 20 o más mm. Ametralladoras y mortero de 81 mm. Costo nuevas cada una U\$S 25 millones.

Las lanchas tipo “A” y “B” estarían desplegadas en el Área Naval Austral y el Río de la Plata, y serían destacadas como fuera necesario de uno a otro de esos lugares, a otros del litoral propio, o a otro litoral. El apoyo aéreo será dado por las aeronaves de las distintas fuerzas consideradas; en aguas restringidas serán especialmente útiles las de la fuerza de desembarco.

6.15. Fuerza de patrullado marítimo

Como se dijo en la Parte 4 de este trabajo, las funciones de seguridad de las marinas de guerra incluyen la protección del tráfico mercante, la pesca y las otras formas de explotación de los recursos del mar, así como la interdicción del tráfico ilegal de personas, armamentos, drogas y otras sustancias peligrosas y/o prohibidas, y además, la ayuda humanitaria, asistencia y salvamento en el caso de siniestros en el mar, sin olvidar la protección del medio ambiente.

Los buques empleados para esas funciones responden a tres categorías básicas: a) los especialmente diseñados para tareas específicas (descontaminación de las aguas y control de derrames de combustible, señalización y remoción de objetos sumergidos, remolques, salvamento, etc.); b) embarcaciones patrulleras costeras de pequeño tonelaje (“In Shore Patrol Ships”) para operar en las “aguas interiores”, en el “mar territorial” y en su “zona contigua” y, eventualmente, en la “zona económica exclusiva”; y c) buques patrulleros capaces de operar en la alta mar (“zona económica exclusiva”, “plataforma continental aceptada” y más allá), denominados “patrulleros oceánicos” (“Off Shore Patrol Ships”). Las características generales de estos últimos buques son satisfechas con suficiencia por las fragatas, que son los medios de superficie básicos de las marinas de guerra, y también las corbetas, pero atento a sus mayores costos y sus empleos principales, es conveniente también contar con patrulleros oceánicos.

Concurrentemente, como bien es sabido en nuestro caso, los recursos disponibles son siempre escasos; por lo tanto, es necesario que dichos patrulleros sean aptos en la medida de lo técnicamente factible, tanto en tiempo de paz como de guerra, cuestión de reducir las cantidades de medios necesarios para una y otra situación. Esta medida de sentido común tiende a reducir los costos de la Defensa Nacional y al mejor aprovechamiento de los recursos económicos del país. Hecha esta breve introducción, se pasa a la organización de las fuerzas de patrullado marítimo que serían necesarias.

Ellas deberían ser como mínimo dos, una con asiento en la Base Naval Mar del Plata y la otra, en el Golfo San Jorge. Partiendo de la premisa que en el área de responsabilidad de cada una es necesario mantener en forma permanente una estación de patrulla, que puede ser necesario que al mismo tiempo un segundo patrullero se haga a la mar, y que es necesario un intervalo entre salidas de un mismo buque, que evite el inaceptable desgaste de sus tripulaciones y los medios, cada fuerza debería contar con cinco patrulleros oceánicos. Las cantidades resultantes permitirán al mismo tiempo, contar con una reserva que de ser necesario sería destacada para operar de manera aislada o en apoyo de otra fuerza; por ejemplo con la fuerza de combate de la Flota de Mar para operar en un litoral hostil, o en apoyo de la fuerza anfibia. Los patrulleros deberían responder a las características que son propias de su tipo, pero además tener:

- Autonomía a velocidad económica mayor de 6.000 MN; velocidad máxima superior a 20 nudos.
- Capacidad para hangarar y operar un helicóptero multipropósito de 5 toneladas (deseable 10 toneladas).
- Un cañón de doble propósito de 76 mm y otros de menor calibre; ametralladoras y lanzagranadas automáticos.
- Capacidad de operar con un sistema de antiminado de quita y pon, a ser instalado cuando sea requerido para apoyar a la flota y reforzar a los buques específicos de la fuerza de antiminado.
- Tendiendo a lo deseable sensores y armas antisubmarinas, que también pueden ser de quita y pon.

El costo de obtención estimado de los 10 patrulleros oceánicos (nuevos U\$S 35 millones cada uno) totaliza U\$S 350 millones, equivalente al de 0,58 destructor. Se contempla que los helicópteros de la fuerza de combate y los de la fuerza de desembarco satisfarán las necesidades de estos buques en tiempo de paz.

6.16. Fuerza de antiminado

Las minas son una amenaza muy peligrosa y difícil de contrarrestar, que puede presentarse tanto en la guerra como en la paz; en este caso, tanto en nuestras áreas focales, debido al accionar del terrorismo internacional, como en el litoral de otros países durante el desarrollo de una operación internacional de paz. Las minas submarinas son enfrentadas hoy de dos maneras básicas; a saber:

- Utilizando sistemas a bordo de las unidades de superficie y sus helicópteros, para simplemente evitarlas y eventualmente desactivarlas. Estos sistemas, que por lo general hacen uso de vehículos no tripulados, deberían ser instalados en las unidades de nuestra Flota de Mar.
- Utilizando medios específicos para barrer campos minados. Se pueden distinguir dos situaciones; la primera, en la cual sólo es necesario abrir un pasaje para que puedan aproximarse a la costa las unidades de una fuerza anfibia; el otro cuando se tratara de mantener expeditos los accesos a un puerto.

Para atender con medios específicos para el antiminado simultáneamente a las tres áreas focales antes identificadas y actuar en otros lugares o apoyar a una fuerza naval, serían necesarios ocho buques cazaminas (U\$S 100 millones cada uno) y tendiendo a lo deseable, con cuatro helicópteros muy pesados barreminas (U\$S 75 millones cada uno) que permitan la rápida apertura de un pasaje en un campo minado y que alternativamente pueden ser usados para el transporte de cargas de la fuerza de desembarco. Para el movimiento buque-costa de esta última, asimismo serían necesarios cuatro barreminas, adaptados a partir de embarcaciones medianas de desembarco (U\$S 2 millones cada una). Todos estos medios totalizan U\$S 1.108 millones, equivalentes a 1,85 destructores. Los buques cazaminas podrían ser reforzados por los patrulleros oceánicos si éstos fueran equipados para la caza de minas, e inclusive ayudar a reducir su número.

6.17. Fuerza de ríos

Por ser ampliamente conocidas, no es necesario extenderse aquí sobre las características e importancia estratégica de nuestros grandes ríos, ni sobre la necesidad de defenderlos o demostrar que las operaciones fluviales son parte de las que debe desarrollar la Armada. Con relación a las operaciones de combate en el ambiente fluvial, pueden distinguirse dos situaciones en particular. Una, que ellas se desarrollen en el marco de operaciones contra fuerzas convencionales; la otra, que se desarrollen contra fuerzas irregulares.

En la primera situación, las operaciones fluviales tienen como propósito asegurar la protección de ese flanco a las fuerzas terrestres propias y brindarles apoyo desde sus aguas; a saber: reconocimientos y fuego naval durante su maniobra en tierra y en los cruces costa-costa, asaltos complementarios de esos movimientos, transporte de medios y abastecimientos, etc. En la segunda situación, además, interditar las líneas fluviales de abastecimientos de las fuerzas irregulares y asegurar el control de la población; en esta situación es muy importante tomar la iniciativa y negarles a los irregulares santuarios en lugares remotos, explotar todo contacto que con ellos se haga, y buscar y destruir sus fuerzas de combate principales.

Es cierto que cada río y situación pueden configurar diferentes amenazas, misiones y requerimientos, pero de manera general, las mismas deben ser muy móviles y requieren de elementos de patrullado, asalto, apoyo de fuegos, de C3I2 y sostén logístico móvil. Por otra parte, aunque las operaciones en los ríos presuponen que se dispone de una adecuada superioridad aérea, siempre será necesario que los medios navales que en ellos operen cuenten con una razonable capacidad antiaérea contra aviones de reconocimiento poco veloces y helicópteros, inclusive las pequeñas aeronaves de tipo civil y deportivo, que cargadas con explosivos, podrían usar los irregulares para intentar ataques suicidas o telecontrolados. En nuestro caso, serían requeridos los siguientes medios, distribuidos como sea necesario entre la Base Naval Zárate, un apostadero

en Posadas, otro intermedio entre los anteriores, y un cuarto sobre el Río Uruguay, próximo a Gualeguaychú; además, podrán ser destacados al exterior.

Tipo (y cantidades)	Características generales
Monitor cañonero (Cuatro)	Para apoyos de fuego, destrucción/neutralización de posiciones fuertes muy protegidas, etc. 400 o más toneladas. Calado hasta 2 metros. Un obús de 155 mm en torre similar a la utilizada en el sistema Palmaría del Ejército Argentino. Sistema antiaéreo de punto, ametralladoras y morteros de 81 mm. Blindaje en partes vitales contra armas de infantería, incluidas granadas antitanque autopropulsadas tipo RPG. Radar de navegación y sensores infrarrojos y optrónicos. U\$S 50 millones cada uno.
Monitor bombardero (Cuatro)	Ídem, excepto que en lugar del obús una torre con dos morteros automáticos de 120 mm con capacidad de tiro directo. U\$S 50 millones cada uno.
Monitor de asalto (seis)	Para escolta y apoyo directo de las embarcaciones de asalto. 60 toneladas. Calado hasta 2 metros. Un cañón del tipo utilizado por los vehículos de combate de infantería con capacidad de tiro AA. Resto de sus características similares a las de los otros tipos de monitor. U\$S 10 millones cada uno.
Transportes de asalto (doce)	Con las mismas características generales que las embarcaciones de desembarco medianas de la fuerza anfibia. Además, con el mismo nivel de blindajes que los monitores, y ametralladoras y lanzagranadas de 30/40 mm. U\$S 3 millones cada uno.
Patrulleras (doce)	A ser definidas oportunamente. U\$S 5 millones cada una.
Buque de apoyo principal (uno)	Para que constituya una base móvil, con facilidades de comando y EE.MM., y de sostén logístico. Debe contar con cubierta corrida para operar los helicópteros de la fuerza de ríos, con un garaje para vehículos y embarcaciones, y con un dique capaz de aceptar a uno de los transportes de asalto. Cuando sea necesario podrá ser destacado a la fuerza anfibia de la flota. U\$S 100 millones.
Buques multipropósito (cuatro)	Con características a definir. Deben tener cubierta para helicópteros de hasta 10 toneladas y capacidad de apoyo a la comunidad. U\$S 30 millones cada uno.
Medios de Infantería de marina	Dos equipos, cada uno a 3 compañías; dos de tiradores y una de embarcaciones especiales, con los elementos necesarios de comando y servicios. Costos sin datos; se estiman irrelevantes.
Medios aeronavales	Helicópteros de reconocimiento y ataque, y de transporte y propósitos generales, a ser provistos por la fuerza de desembarco de la Flota.

6.18. Una apreciación final sobre la Armada requerida

Una segunda lectura de lo hasta aquí apreciado sobre la Armada requerida para satisfacer las misiones principales y complementarias impuestas por el Estado Argentino, en el marco de las amenazas generales enunciadas en la Parte 2 de este trabajo, y en particular de las definidas en 5.5., permitirá observar que esa apreciación:

- No contempla a todas las fuerzas y medios requeridos por la Armada, por ejemplo, la Fuerza Naval Antártica, los buques escuela, hidrográficos y oceanográficos, las aeronaves de instrucción, las fuerzas especiales, etc.
- Considera que todos los medios serían obtenidos nuevos.
- Debiera haber tenido en cuenta que sólo las grandes potencias mundiales llegan a aproximarse a lo que para ellas podrían ser sus armadas requeridas, y que es posible para la nuestra establecer un orden de prioridades entre sus distintas fuerzas —y sus medios— hasta ahora analizadas, así como contar con el apoyo de fuerzas amigas y aliadas en determinadas situaciones. Considerando esos tres elementos de juicio, una vez revisada la composición de cada una de las fuerzas necesarias para la “Armada requerida”, surge la que se detalla en el cuadro de la página siguiente que —por no integrar a todos los medios arriba contabilizados y falta de redundancia— de ninguna manera debiera ser asumida como la “Armada deseable”.

Atento al monto que costaría adquirir nuevos los medios necesarios para la “Armada requerida” —a los que todavía hay que corregir por el incremento anual de los costos de construcción y agregar los restantes costos que componen sus ciclos de vida— surge evidente que el mismo escapa a la realidad socio-económica de nuestro país y que, de mantenerse la actual situación, sería inaceptable por su costo contar con ella en el transcurso de los próximos veinticinco años. Así las cosas, en la Parte 7 se presentará la propuesta de una “Armada posible”, tendiente a aproximarse en el 2030 la que aquí se apreció como “requerida”. **Desafortunadamente, lo que ésta ni ninguna otra propuesta hecha en el mismo sentido podrán lograr es ajustar a nuestra realidad las hipotéticas amenazas enunciadas, reduciéndolas para convertirlas así en “posibles” de ser contrarrestadas. Ello en razón de constituir las mismas una capacidad por cierto probable de configurar de manera integrada por no pocos Estados y, de manera parcial, por otros muchos más.**

ARMADA REQUERIDA POR LA REPÚBLICA ARGENTINA

Las capacidades operativas respectivas surgen de lo expuesto previamente y se resumen en este cuadro mediante la enunciación de cada una de las fuerzas que la debieran componer y de los medios que integrarían a cada una de ellas. Queda entendido que para completar la organización de algunas fuerzas se les deberá transferir medios de las otras, en particular los helicópteros que son necesarios para casi todas ellas. Los medios detallados son, en promedio, los mínimos requeridos de donde esta composición dista de ser la "deseable".

Organización		Tipo de medios		Cantidad	Costos (redondeados)		
					Millones de U\$S	Relativos a un destructor	
Flota de Mar	Fuerza de Combate	Portaaviones		1	600	1	
		Aeronaves de exploración embarcada		5	300	0,50	
		Aviones de caza y ataque		20	1.000	1,666	
		Destructores de defensa aérea		4	2.400	4	
		Fragatas		6	2.400	4	
		Corbetas		6	900	1,5	
		Helicópteros embarcados		16	576	0,96	
			10 toneladas	12	216	0,36	
			5 toneladas				
		Fuerza de Submarinos	Submarinos		6	2.400	4
		Fuerza Anfibia	Buques de proyección anfibia		1	600	1
			Buques de desembarco dique		2	500	0,833
			Embarcaciones de desembarco		36	42	0,07
		Fuerza de Desembarco	Medios y equipos sin contar los helicópteros		-	570	0,95
			Helicópteros de reconocimiento y ataque		10	360	0,6
			Helicópteros de transporte (10 toneladas)		10	300	0,5
			Helicópteros de propósitos generales (5 toneladas)		10	120	0,2
		Fuerza de Sostén Logístico Móvil y Apoyo	Buques de sostén logístico móvil		2	400	0,666
			Petroleros de flota y transportes		6	600	1
			Buques de salvamento y remolque		2	200	0,333
	Buques taller		1	150	0,25		
	Aviones de sostén logístico móvil		4	400	0,666		
	Fuerza Aeronaval de Exploración	Aviones de exploración basados en tierra		9	1.350	2,25	
		Aviones de vigilancia marítima basados en tierra		9	225	0,375	
	Fuerza de Combate Costero y en Aguas Restringidas	Lanchas rápidas tipo "A" (500 toneladas)		2	300	0,50	
		Lanchas rápidas tipo "B" (50 toneladas)		4	100	0,166	
	Fuerza de Patrullado Marítimo	Patrulleros oceánicos		6	210	0,35	
	Fuerza de Antiminado	Cazaminas		4	400	0,666	
	Fuerza Naval de Ríos	Monitores cañoneros y bombarderos		4	200	0,333	
		Monitores de asalto		6	60	0,10	
		Transportes de asalto		6	18	0,03	
		Patrulleras		12	60	0,10	
		Buques de apoyo principal		1	100	0,166	
		Buques multipropósito		2	60	0,10	
Costo total					18.117	30,19	

Parte 7

LA ARMADA POSIBLE

Sin necesidad de recurrir a ninguna fuente oficial reservada, cualquier analista naval objetivo podría llegar a la siguiente apreciación sobre las actuales capacidades operativas principales de la Armada Argentina; ellas serán precisadas con mayor detalle en el segundo cuadro del punto 7.10, cuando se las compare con las de la Armada “posible”:

- Carece de capacidades para la adecuada defensa antisubmarina de una fuerza naval y de un convoy mercante o militar, aun dentro de nuestra Zona Económica Exclusiva.
- Carece de capacidades para la adecuada defensa antiaérea de una fuerza naval y de un convoy mercante o militar, aun dentro de nuestra Zona Económica Exclusiva.
- Sus capacidades antisuperficie son anticuadas e incompletas y, en el caso de un combate, sus unidades de superficie tienen una muy baja probabilidad de supervivencia (recordar el análisis hecho en 6.2.2.).
- Su capacidad de ataque a tierra está limitada al fuego desde unidades de superficie con cañones de entre 76 y 127 mm, hasta sólo unas pocas millas más allá de la línea de costas.
- Su capacidad anfibia es elemental; carece de buques anfibios y de aviación embarcada que brinde el necesario apoyo.

Surge de esa apreciación que la Armada actual está lejos de alcanzar las capacidades mínimas requeridas que se han estimado en la Parte 6. Es evidente que esta situación, atribuible a una serie de circunstancias relacionadas con presupuestos inadecuados, es inaceptable y debe ser remontada cuanto antes, cuestión de no continuar con la actual degradación de capacidades y medios, y alcanzar una razonable capacidad operativa del conjunto en un plazo acotado.

7.1. Elementos de juicio que aquí serán tenidos en cuenta para desarrollar una propuesta del diseño operativo de la Armada

7.1.1. El concepto de Armada posible. El Libro Blanco de la Defensa Nacional (Capítulo XV, Punto 4) enfatiza: [...] *el diseño de la Armada presenta dificultades, pues al no poder prepararse para todo se hace necesario priorizar la elección de los medios, y que las demandas a cumplir son significativas y se enfrentan a recursos siempre escasos. Teniendo en cuenta esto, la geografía y los intereses marítimos y fluviales que la República Argentina necesita defender proporcionan las bases de la Armada deseable y los recursos e ingenio presentarán la Armada posible.*

Aunque los autores del presente comparten la idea anterior, consideran necesario agregar que, teniendo en cuenta lo expuesto a lo largo de la Parte 6 de este trabajo, se puede distinguir entre una Armada “requerida” y otra “deseable”. La primera es aquella necesaria para satisfacer ajustadamente, con un nivel mínimo, los requerimientos que surgen de las misiones y funciones impuestas (ver 5.1. y 5.3.) y las amenazas hipotéticas enunciadas en 5.5. La “deseable” sería la que permitiría lograr un grado de suficiencia tal que, si se materializaran dichas amenazas, fuera posible rechazarlas con margen suficiente para asegurar el éxito, a pesar de que parte de los medios se encontrasen en mantenimiento o destacados al momento de ser necesitados, que se produjeran pérdidas en las operaciones, que se presentaran imponderables —que no por serlo deben dejar de considerarse— etc. Atento a esta importante diferencia, es que aquí se ha distinguido entre “fuerzas mínimas” y “fuerzas tendiendo a lo deseable”.

Con relación a los “recursos e ingenio” que presentarán a la Armada posible es necesario el justo equilibrio entre ambos. Con recursos desde hace varios años apenas suficientes para cubrir los gastos de personal, queda poco margen para que el ingenio, por ejemplo, permita suplantar a las normas que regulan el mantenimiento de los medios y que hacen a su seguridad, a la de sus dotaciones y la de terceros, y menos aún para que se conserve su aptitud para las operaciones. Por otra parte, aun con amplios recursos, la falta de ingenio puede transformarlos en gastos inútiles.

7.1.2. Características que deberá reunir el instrumento militar de la Nación, según las directivas de El Libro Blanco de la Defensa Nacional. Resumiendo, ellas son (Capítulo VIII, punto 1): a) Ser polivalente, versátil y con capacidad de evolución permanente. b) Poseer sistemas de C3I2, sostén logístico y doctrina de empleo que aseguren el accionar conjunto y combinado. c) Poseer una estructura flexible y una dimensión acorde a sus misiones, los espacios donde debe actuar y la capacidad económica y técnica para mantenerlo. d) Disponer de adecuada capacidad de proyección estratégica y alta movilidad.

7.1.3. Prioridades que establece en cuanto al equipamiento la Ley N° 24.948 de Reestructuración de las Fuerzas Armadas. En cuanto a la asignación de recursos, las prioridades serán (Artículo 19): 1ro., recuperar el material fuera de servicio. 2do., moderar el material disponible. 3ro. incorporar nuevo material, cumpliendo con el requisito de dar prioridad a aquellos que potencien la capacidad disuasiva, favorezcan la normalización con los ya existentes y aporten nuevos desarrollos tecnológicos.

7.1.4. Una guía para la presente propuesta. Ella deriva de los elementos de juicio enunciados en los tres puntos precedentes.

- Se dará precedencia a la incorporación de aquellos medios de empleo más amplio, flexible y poderoso —que suelen ser los más costosos— sobre aquellos que, aunque más fáciles de obtener, solo resuelven parcial y mínimamente el conjunto de las debilidades propias.
- Aunque no serán identificados en este trabajo, serán dados de baja los medios de mayor edad y menor capacidad operativa, y se destinarán su personal y otros recursos que ahora requieren a los nuevos medios que se incorporen. De la misma manera se procederá con aquellos organismos cuyo propósito no contribuya directa o indirectamente a la capacidad operativa de la Armada, y se reestructurarán aquellos cuya actual organización lo permita.
- Los medios debieran ser adquiridos escalonados en el tiempo, cuestión de que no tengan que ser modernizados o lleguen al final de su vida casi simultáneamente. Siendo de treinta o más años la vida útil de los buques principales actuales, lo ideal sería renovar su conjunto por tercios.
- Los medios debieran ser adquiridos nuevos pues, a la par de lograrse diseños más ajustados a nuestras necesidades, los costos de sus ciclos de vida podrían resultar menores.
- Una adecuada combinación de medios nuevos con otros usados —aptos y con 15 o más años de vida útil remanente— serán un paliativo para la situación que enfrentará la Armada los próximos 25 años.
- Se debiera aprovechar toda oportunidad favorable para obtener los medios. Por ejemplo, se han rechazado ofertas en los últimos diez años, hechas a precios simbólicos, por portaaviones, fragatas con misiles antiaéreos de largo alcance, buques anfibios, aviones de caza y ataque y otras aeronaves, etc.

7.2. Situación de los medios principales de la Armada y su necesaria recuperación, modernización o reemplazo antes del 2016, y algunas de las incorporaciones a realizar antes de ese año

Teniendo en cuenta todo lo anterior, se presentará la situación en que se encontraría cada uno de los medios principales de la Armada, qué medidas generales deberían ser tomadas para recuperarlos y modernizarlos, los costos respectivos y su expectativa de vida útil una vez actualizados. También se propondrán los reemplazos y algunas de las incorporaciones que deberían realizarse antes de terminar el 2015.

7.2.1. Los cuatro destructores de la clase *Almirante Brown*. Responden a la tecnología de diseño y equipamiento de sensores y armas de la década de 1970, de donde tendrían que ser modernizados para ser operativamente aptos. Con más de veinte años de servicio también requieren la recorrida de sus plantas propulsoras, de electricidad y máquinas auxiliares. Su actualización debiera incluir:

- Incrementar su capacidad operativa general con la puesta al día del sistema ACCO.
- Incrementar su capacidad de supervivencia en combate minimizando su firma radar e infrarroja, agregando paneles de material adecuado en su obra muerta e instalando señuelos infrarrojos.
- Incrementar su capacidad antiaérea y antimisil incorporando un radar de búsqueda tridimensional, sustituyendo los montajes 40/70 por armas más modernas, y actualizando los sistemas de CME.
- Incrementar, y esto es fundamental, su capacidad antisubmarina, con sonares de profundidad variable o remolcados.
- Dotarlos de helicópteros adecuados, medios que serán tratados en el punto 7.2.7.

Dados su diseño modular y estado de conservación, las tareas a realizar no implican desafíos insalvables para nuestra industria. Esas tareas requerirían de U\$S 50 millones por unidad; el 60% correspondería a adquisiciones en el exterior y el resto a los trabajos en el país. Su actualización permitiría prolongar su vida hasta 2025. Se destaca que aun modernizados, no alcanzarán el nivel de los destructores considerados en la Parte 6, porque no es factible dotarlos de un sistema de defensa aérea de área; en realidad, aunque la Armada los denomina “destructores”, en el ambiente naval internacional son considerados fragatas.

7.2.2. Las seis corbetas de la clase *Espora*. En general son válidas las consideraciones hechas para los destructores, con las siguientes particularidades: a) Dos de ellas son de reciente construcción y no presentarían urgencias para recorrer sus plantas propulsoras y máquinas auxiliares. Por otra parte, las tres primeras en entrar en servicio no tienen hangar mientras que las otras tres sí, situación que debería ser normalizada. b) En cuanto a la actualización de sus equipos, las principales diferencias con los destructores serían que no requerirían un radar de búsqueda tridimensional y se deberían reemplazar sus misiles MM-38 por otros actualizados. Los costos correspondientes sumarían unos U\$S 180 millones. La actualización permitiría prolongar la vida del conjunto hasta 2025/30 y el de las dos más nuevas hasta el 2035. Hay que considerar que aún modernizadas, no habrán alcanzado el nivel de las fragatas consideradas en la Parte 6.

7.2.3. Submarinos. Los dos de la clase *San Juan* tienen del orden de veinte años de servicio y el *Salta* más. La puesta a punto y actualización de parte de sus equipos, que requeriría una inversión de unos U\$S 60 millones, aseguraría su vida útil hasta 2025 y 2020 respectivamente.

7.2.4. Cazaminas. Se deberían obtener al menos cuatro, para desarrollar doctrina, adquirir experiencia e información específica en nuestras áreas focales y poder enfrentar una emergencia. Usados, se estiman en U\$S 20 millones cada uno.

7.2.5. Buques que se estarían por incorporar a la Armada. En el futuro próximo se incorporarían los siguientes: a) Un buque de desembarco dique de la clase francesa *Ouragan*, que incrementaría en gran medida la capacidad de proyectar nuestra fuerza de desembarco. b) Cinco patrulleros oceánicos adecuados para operaciones en tiempo de paz pero, dada la necesidad de lograr el mejor aprovechamiento de los escasos recursos disponibles y lo expuesto en 6.5., sería muy importante que reunieran las capacidades descritas en ese punto. El costo de construcción de cada uno resultaría así de U\$S 35 millones.

7.2.6. Aviones basados en tierra de exploración y guerra antisubmarina, y aviones de vigilancia marítima. Como plataformas, los cuatro P-3 "Orion" tienen vida útil potencial hasta el 2030, pero son obsoletos en equipamiento operativo; actualizarlos costaría U\$S 20 millones cada uno. Para alcanzar la cantidad que permitiría una adecuada vigilancia en tiempo de paz y desarrollar por más de 10 días operaciones en un área alejada a más de 600 MN de la costa, serían necesarios otros dos aviones. Por su parte, los cuatro B-200 M actualmente en servicio tienen vida útil potencial hasta el 2020; lo mismo que con los P-3, sería necesario incorporar otros dos y completar su equipamiento. Costo U\$S 6 millones.

7.2.7. Helicópteros. Son un complemento indispensable de las fuerzas navales desde hace más de cuatro décadas. Para nuestro caso se deben considerar, entre otros, los siguientes elementos de juicio.

- Para ser realmente eficaces en las funciones antisuperficie y antisubmarinas que se les asignan a los helicópteros multipropósito embarcados, su peso máximo de despegue (en adelante PMD) debe ser mayor a las 9 toneladas. Lo mismo con relación a los que se emplean para el desembarco de una fuerza de infantería de marina y sus subsiguientes operaciones en tierra, así como para el abastecimiento de las unidades navales y otras tareas que requieren gran autonomía y/o el traslado de grandes pesos. La Armada cuenta con siete H-3 "Sea King", cuyo PMD es de unas 10 toneladas; como plataformas tienen vida útil potencial hasta 2030 pero son obsoletos en su equipamiento operativo; como se verá a continuación, para embarcarlos se requiere de buques mayores a los que ahora tenemos.
- Las dimensiones de los hangares de los destructores clase *Almirante Brown* y probablemente la resistencia de sus cubiertas, así como la ausencia de sistemas de recobrada con mar gruesa, sólo permiten operar con helicópteros de unas 5 toneladas de PMD que, dada su baja carga útil, no son eficientes helicópteros antisubmarinos. Por su parte, las corbetas clase *Espora* presentan restricciones mayores y de los nuevos patrulleros oceánicos se desconocen aún sus características pero se estima que sólo serán aptos para operar con helicópteros del último PMD mencionado.
- No obstante su poca aptitud para las operaciones antisubmarinas, los helicópteros de alrededor de 5 toneladas de PMD son aptos para el conjunto de las demás funciones que se asignan a los helicópteros embarcados. La Armada no cuenta con helicópteros embarcados de dicho peso de despegue y sólo dispone de cuatro "Fennec" (menos de 3 toneladas de PMD), que apenas son suficientes en cantidad y calidad para la exploración antisuperficie discontinua y muy cercana a sus buques, la designación de blancos para los misiles mar-mar, y el ataque con torpedos antisubmarinos vectoreados desde un buque.
- Los helicópteros de alrededor de 5 toneladas de PMD son aptos también para las tareas de control, enlace, transporte liviano, exploración, escolta y ataques que requiere una fuerza de desembarco y las que operan en los ríos y en aguas costeras y restringidas; ellos pueden asimismo ser embarcados en unidades de superficie para complementar su dotación de aeronaves. La Armada dispone para estas funciones de 7 UH-1H "Huey" (PMD unas 5 toneladas) y 5 AIO3 "Alouette III" (PMD menor de 3 toneladas) que no están equipados para las operaciones nocturnas. Además nuestros UH-1H no son aptos para operar embarcados en destructores y corbetas, y carecen de sensores y armamento; modernizados y equipados podrían tener vida útil hasta 2030. Por su parte, los AIO3, que están armados con cañones y misiles, habrán llegado al fin de esa vida alrededor de 2015 y no se justificaría modernizarlos.
- Además de sus funciones navales principales, los helicópteros son útiles para las demás funciones de las fuerzas armadas, pero ello no sucede necesariamente en la situación inversa; los helicópteros navales deben satisfacer condiciones de construcción específicas que no se aplican a los demás helicópteros. Asimismo, estas aeronaves sirven para las misiones complementarias de la Armada, en particular la salvaguardia de la vida humana y el apoyo a la comunidad.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, en particular la falta de aptitud para la lucha antisubmarina de los helicópteros que podrían operar en nuestros destructores, corbetas y patrulleros oceánicos, y aceptando en algunas funciones tolerables disminuciones de capacidades, se propone:

- Incrementar a diez los H-3 “Sea King” y modernizarlos, con lo cual su vida útil antisubmarina se extendería hasta el 2025; esta tarea demandaría U\$S 80 millones. Resulta ocioso destacar cuál es su importancia para compensar las actuales limitaciones antisubmarinas de la Flota y para embarcarlos se requerirá al menos uno de los buques que se mencionarán en 7.3.1 y 7.3.2.
- Obtener ocho helicópteros del mayor tamaño que resulte aceptable para operar en nuestras unidades de superficie, los que sumados a los cuatro “Fennec” actualmente en servicio, permitirían dotar de una aeronave a cada una de esas unidades (se asume que sólo dos tercios de ellas estarán en el mar al mismo tiempo y que sólo el 80% de los helicópteros estará en línea de vuelo). La inversión no debería superar los U\$S 120 millones y, a falta de una mejor solución, no se descarta el modelo “Fennec”.
- Obtener seis H-3 “Sea King” para el transporte de personal y carga de todas las fuerzas de la Armada; se estima su vida útil hasta el 2030 y su costo, modernizados, en U\$S 30 millones. Alternativamente, se podría llevar a diez a los UH-H1 “Huey” y modernizarlos, con iguales vida y costos.
- Obtener ocho helicópteros del mismo modelo que se adquiera para las unidades de superficie, pero optimizados para el apoyo de una fuerza de desembarco y de las que operan en los ríos y en aguas costeras y restringidas. Dado los menores costos de sus equipos, la inversión no debería superar los U\$S 100 millones y, a falta de una mejor solución no se descarta al modelo “Fennec”.

7.2.8. Medios de infantería de marina. Son en general adecuados a la actual situación pero sus vehículos anfibios y de exploración deben ser recorridos y modernizados; su costo y el de otro material a recuperar y adquirir, sería de U\$S 50 millones.

7.2.9. Restantes medios. No serán analizados ahora, excepto mencionar que: a) de su conjunto —que puede incluir excepciones— deberían ser algunos modernizados y la mayoría reemplazados a más tardar en 2015; el detalle de los que se deberían incorporar se hará más adelante, y b) los aviones embarcados serán tratados en 7.3.1.

7.3. Medios que se deberían incorporar para incrementar exponencialmente las capacidades de la Armada a partir de 2015

Una vez recuperados y modernizados los medios actuales e incorporados todos los buques y aeronaves mencionadas, la Armada no habría resuelto todavía sus debilidades principales. En efecto, sólo habría mejorado con un nivel mínimo su capacidad aérea de exploración, guerra antisubmarina y SAR desde la costa —hasta más allá de su Zona Económica Exclusiva— y sustancialmente su capacidad de patrullado marítimo con medios de superficie y aéreos de estas aguas. Asimismo, habrá agregado a su fuerza de desembarco la capacidad de proyectarse con algunos helicópteros, vehículos y otros equipos pesados, y unos 400 hombres más; pero esta capacidad sería perdida alrededor de 2015, por finalizar la vida útil del buque de desembarco nombrado y la de los dos buques que actualmente empleamos como sucedáneo.

En cuanto a los destructores y corbetas, los primeros habrían mejorado con sus nuevos sonares y helicópteros su capacidad antisubmarina y antisuperficie, lo cual no implica que hayan alcanzado el nivel requerido pues, cuando se encuentren en alta mar, carecerán de la adecuada cobertura aérea antisubmarina. Asimismo, ambos tipos de buques habrán incrementado su capacidad de defensa antimisil, lo cual no significa que podrían evitarse pérdidas prohibitivas si tuvieran que enfrentar un ataque de superficie o aéreo con misiles antibuque. Concurrentemente, se mantendría sin cambios su muy limitada capacidad de proyectar el poder a tierra.

Seguirían entonces sin resolver el conjunto de las debilidades antisuperficie, antisubmarinas, antiaéreas y de proyección de la Flota de Mar, aun dentro de las aguas y sobre las costas de nuestro litoral donde se hubiera hecho presente un enemigo. Como se ha demostrado a lo largo de la Parte 6, la forma más eficaz y económica de lograrlo sería con un portaaviones y su grupo aeronaval, el cual debería estar ya incorporado en 2016. Teniendo en cuenta la importancia de estos buques y las objeciones que suelen esgrimirse en cuanto a la factibilidad y aceptabilidad de contar con ellos, se impone ampliar su análisis; para no cortar el hilo de la exposición, se lo hace por separado en el anexo “A” de este trabajo. Al portaaviones deberían agregarse un buque de proyección anfibia, también antes de 2016.

7.3.1. Un nuevo portaaviones y su grupo aeronaval. El costo de construir en el país un portaaviones de unas 30.000 toneladas sería del orden de los U\$S 600 millones, de los cuales aproximadamente el 25% correspondería al costo de la mano de obra directa y otro 10% a los conceptos “proporcionales al numeral” y “habitabilidad” que, con otros materiales y trabajos importantes, pueden ser contratados a industrias locales, incentivando su desarrollo y generando puestos de trabajo indirectos. Al costo del buque debe agregarse el de sus aeronaves, que se estimarán a continuación.

- **Helicópteros antisubmarinos.** Fueron tratados en 7.2.7 (10 H-3 “Sea King” que costarían U\$S 80 millones).
- **Aviones de exploración embarcados.** Se cuenta con 5 “Turbotracker” que como plataforma tienen vida útil potencial hasta

2030, pero que son obsoletos en su equipamiento operativo; actualizarlos para que mejoren su capacidad de exploración antisuperficie y adquieran una limitada pero muy adecuada capacidad de detectar aeronaves y misiles en vuelo, a baja altura y a gran distancia de la fuerza, y controlar aviones interceptores, costaría un total de U\$S 40 millones.

- **Aviones de caza y ataque embarcados.** Como plataformas, nuestros once “Super Etendar” tienen vida útil potencial hasta 2025, pero son obsoletos en su equipamiento operativo; su actualización costaría U\$S 55 millones e incorporar otros nueve 90 millones; un total de U\$S 145 millones. Probablemente y costando del orden de U\$S 300 millones, se puedan adquirir usados y modernizar veinte aviones de capacidades muy superiores y con vida útil hasta 2030; este monto es el que se contabilizará en esta propuesta. Éstos podrían ser de despegue corto y aterrizaje vertical (STOVL), como el “Harrier II” de la infantería de marina de los EE.UU., y ser transformados en el país al modelo “PLUS”, como lo está haciendo España. Esta opción no requeriría de catapultas y cables de frenado en el portaaviones propuesto ⁽⁸⁸⁾, pero más importante es la ventaja de los aviones STOVL de también poder operar en el buque de proyección anfibia que será considerado en 7.3.2, y de esa manera contar con un buque desde donde operar —con limitaciones— cuando el portaaviones no estuviera disponible, o bien contar con dos buques que permitirían multiplicar por 1,5 o más los aviones disponibles para obtener y mantener el control del mar o proyectarse a tierra. Los aviones en exceso sobre los 20 considerados para la Armada podrían ser aportados por la Fuerza Aérea Argentina, si ésta también incorporara aviones de ese tipo.

En resumen, el costo total de construir un portaaviones y dotarlo de su grupo aeronaval embarcado sería de U\$S 1.020 millones. Recordando las cantidades de unidades de superficie y sus helicópteros que se pueden reemplazar con dicho buque y sus aeronaves (ver 6.5.2. y 6.5.3), lo expuesto en otras partes de este trabajo, y en particular en el Anexo “Alfa”, debiera quedar claro que incorporar uno de ellos no sólo permitiría compensar de la manera más económica posible buena parte de las actuales carencias de la Armada, sino que también permitiría potenciar sustancialmente sus presentes capacidades y por carácter transitivo, las de las otras Fuerzas Armadas y las de nuestros posibles aliados (ver Anexo puntos A.1. y A.2.); a esto hay que agregar sus capacidades para apoyar la política exterior de la Nación (A.3.) y su utilidad para dar asistencia humanitaria (A.4.). Por supuesto, aquí nos estamos desarrollando en el campo de lo que es Apto, Factible y Aceptable para un país de nuestro potencial económico; sobre las realidades que presentan otros condicionantes no se las tratarán ahora; los mismos pueden ser de las características que se analizarán en A.5.

7.3.2. Buque de proyección anfibia. El buque de desembarco de la clase *Ouragan* que se incorporaría próximamente finalizaría su vida útil alrededor de 2015. El buque que lo reemplace debería responder a las características generales del buque de proyección anfibia descrito en 6.11.2. Con él sería posible desembarcar por superficie y aire a un equipo de combate de más de 900 hombres, y a parte de sus correspondientes apoyos de armas, vehículos de combate y logística en general, así como a todos los helicópteros necesarios para sus operaciones en tierra. Además, este buque podría operar con aeronaves STOVL de caza y ataque (ver 7.3.1.). Todas estas capacidades harán que para este buque sean de aplicación, con las diferencias del caso, las consideraciones hechas para un portaaviones. Se estima que construirlo en el país costaría —a valores actuales— U\$S 600 millones.

7.4. Medios que deberían ser incorporados entre 2016 y 2025

Surge de los tiempos de vida útil remanente de los medios que deberían ser modernizados y adquiridos usados hasta fines de 2015 que, el conjunto de ellos, debería ser reemplazado entre los años 2020 y 2030, cuestión de no encontrarnos otra vez con una situación tan difícil como la que enfrentamos ahora. Así, antes de llegar a esos años límite, se deberían comenzar a incorporar otros que aseguren continuar —y acrecentar— después de 2030, las capacidades que se adquieran en la primera etapa (2008/2015). Un adecuado equilibrio entre medios adquiridos nuevos y usados permitiría, con los que se incorporen a partir de 2016, contar con una importante masa crítica hasta más allá de 2045.

7.4.1. Destruidores con capacidad de defensa antiaérea de área. Además de su aptitud para la lucha antisubmarina y antisuperficie y de aportar un mayor poder defensivo antimisil que los demás buques, ellos tienen la vital capacidad de poder negar a largas distancias la ventaja de la altura a la aviación enemiga, obligándola a aproximarse al ras de las aguas, dificultándole así la detección y designación de sus blancos y/o el uso de bombas inteligentes y facilitando su interceptación por los cazas propios; son aptos también para la defensa antiaérea y antimisil (balísticos) de ciudades costeras. Así, estos buques, de más de 5.000 toneladas, se convierten en el requerimiento de mayor precedencia entre las unidades de superficie. Se estima su costo actual en U\$S 600 millones cada uno. Los dos primeros debieran estar incorporados a más tardar en 2020.

7.4.2. Fragatas y corbetas. Hacia 2025 los cuatro destructores de la clase *Almirante Brown* y dos de las corbetas de la clase *Espora* se encontrarán al límite de su vida útil, con alrededor de cuarenta años de servicio sobre sus quillas. Ese conjunto debería ser reemplazado para ese entonces por cuatro fragatas de más de 4.000 toneladas y dos corbetas de unas 3.000 toneladas, con un costo estimado actual, respectivamente, de U\$S 400 y 150 millones cada una.

7.4.3. Submarinos. Nuestros tres submarinos finalizarán su vida útil entre 2020 y 2025. Para no perder y acrecentar capacidad tan importante deben ser reemplazados por cuatro unidades. Su costo actual es de U\$S 400 millones cada uno.

7.4.4. Buque de desembarco dique. El buque de proyección anfibia que se incorporaría en 2015 no resultaría aún suficiente para transportar y proyectar una fuerza de desembarco a nivel de batallón y sus correspondientes apoyos de armas, vehículos de combate y logística en general, pues aún serían necesarios otros dos buques que respondan a las características generales de los buques de desembarco dique descritos en 6.11.2. Se debería incorporar como mínimo a uno de ellos; a valores actuales, se estima su costo en U\$S 250 millones.

7.4.5. Helicópteros embarcados. Los destructores y fragatas que se incorporen a partir de 2020 deberán tener la capacidad de operar con helicópteros multipropósito de adecuada capacidad antisubmarina, que se recuerda, recién se logra cuando son de más de 9 toneladas de PMD; éstos deberían ser embarcados a razón de dos por buque. Sus costos nuevos se estiman hoy en U\$S 36 millones. A medida que se incorporen estos helicópteros se darán de baja a los H-3 “Sea King” antisubmarinos. Las corbetas y patrulleros oceánicos utilizarán los de 5 toneladas de PMD considerados en 7.2.7. pero, los buques de estos tipos que se construyan en el futuro, deberían ser capaces de embarcar a los de 10 toneladas.

7.4.6. Medios de infantería de marina. Dada su variedad no se presentará un detalle pero se deben contemplar nuevos vehículos anfibios como los que está desarrollando la Infantería de Marina de los EE.UU., una sección de tanques principales de batalla (MBT), vehículos blindados de exploración, sistemas antitanques y antiaéreos de última generación, e ingenieros, etc. Las inversiones a partir de 2016 sumarán hasta 2025 no menos de U\$S 300 millones, si es que se pretende que la fuerza de desembarco de la Flota logre un objetivo contra la oposición, por ejemplo, de un equipo de combate mecanizado con nivel de batallón.

7.4.7. Otros medios. En razón de su diversidad y por tratarse aquí sólo de los medios principales y más costosos, no serán analizados individualmente, pero serán listados en el punto 7.6.

7.5. El incremento anual de los costos de obtención de los medios

Antes de presentar un resumen de los medios que deberían ser modernizados o adquiridos hasta 2025, y los costos de hacerlo, se impone considerar el incremento de esos costos con el paso del tiempo. Existe una ley empírica según la cual el costo real (es decir, sin considerar la inflación) de los medios de combate principales se incrementa de una generación tecnológica a otra, a razón del 6% anual ⁽⁸⁹⁾. Pero ese factor aplica sólo a aquellos medios cuyas performances son máximas y en los cuales se ha invertido un esfuerzo económico desproporcionado con relación al incremento de sus prestaciones; por ejemplo, un incremento del 10% en la prestación de un equipo de sonar puede requerir un incremento del 50% en su potencia (y en la debida proporción de sus costos). Si se trata en cambio de medios con performances menores, intermedias entre las que corresponderían a capacidades “enchapadas en oro” —es decir las de máximas prestaciones— y las que sólo son “pura espuma” —es decir las que están asociadas con medios que aunque parezcan adecuados son ineficaces— el incremento anual de costos de referencia puede reducirse proporcionalmente. Por ejemplo, comparando los costos de obtención en 1985 ⁽⁹⁰⁾ y en 2005, de algunos medios navales de capacidades aceptables para las principales marinas de Europa, puede estimarse con razonable precisión que sus costos de obtención —una vez corregidos por inflación— se incrementaron en promedio con una razón menor al 3% anual.

Ese último porcentaje será el adoptado en este trabajo para algunos de aquellos medios de primera línea y última generación que serán adquiridos sin uso a partir de 2025; por ejemplo, las aeronaves de exploración embarcada. Con relación a los restantes medios que se incorporen, incluidos los que serán adquiridos en ese año pero que corresponden a una generación actual —por ejemplo, las fragatas, submarinos y helicópteros embarcados— que sólo incorporarán nuevos desarrollos tecnológicos en algunos de sus presentes sistemas, se adoptará aquí un porcentaje de incremento anual del 1,5%.

7.6. Resumen de los medios que deberían ser modernizados o adquiridos hasta 2025

El resumen que se muestra en el cuadro de la página siguiente constituye una guía general. Los tipos y cantidades de medios —y aun las clases de buques y modelos de aeronaves— que se listan en el mismo, así como la oportunidad y los costos de las modernizaciones e incorporaciones, requieren en cada caso de estudios específicos que pueden resultar en la elección de otros que presenten una mejor relación “costo/efectividad”. El mismo contempla que los medios detallados debieran ser incorporados al servicio activo, a más tardar, en el último año de cada período. Se aclara que los costos respectivos se han calculado a

partir de los mencionados hasta ahora —que corresponden a 2005— corregidos por los incrementos anuales adoptados en 7.5. En el caso de los medios usados, su costo incluye su actualización y se les asigna una vida útil remanente de 15 o más años.

RESUMEN DE LOS MEDIOS QUE DEBERÍAN SER MODERNIZADOS E INCORPORADOS HASTA 2025										
Medios	2008-2015			2016-2020			2021-2025			
	Cantidad	Montos (1)	Vida útil	Cantidad	Montos (2)	Vida útil	Cantidad	Montos (3)	Vida útil	
Portaaviones	1	646	2045							
Destructores de defensa aérea				2	1393	2050				
Fragatas	DDs clase Brown (4)	4	200	2025						
	Reemplazo						4	2000	2055	
Corbetas	Clase Espora (4)	6	180	2025/35						
	Reemplazo de las 2 primeras						2	375	2055	
Submarinos	Clases Salta y Santa Cruz (4)	3	60	2020/25						
	Reemplazo				2	928	2050	2 (7)	928	2055
Patrulleros oceánicos	5	175	2045							
Cazaminas (5)	4	80	2030							
Buques de sostén logístico móvil	1	215	2045				1	250	2055	
Transportes (5)				2	80	2035				
Buques de salvamento y remolque (5)	1	25	2030							
Lanchas rápidas tipo "A" (reemplazo clase Indómita) (5)	2	40	2030							
Lanchas rápidas tipo "B" (reemplazo clase Dabur)				4	116	2050				
Buques de proyección anfibia y 8 EDM y 4 EDPV	1	655	2045							
Buques de desembarco dique y 10 EDM y 4 EDPV				1	308	2050				
Monitores cañoneros p/ríos (6)	2	50	2045							
Monitores y transportes de asalto p/ríos				9	56	2050				
Patrulleras de río	8	42	2045							
Buques multipropósito p/ríos	1	32	2046	1 (7)	32	2050				
Totales buques		2.400			2.913			3.553		
Helicópteros Embarcados	H-3 (4)	10	80	2025						
	Reemplazo H-3 (8)				4	167	2050	6 (7)	250	2055
	Hasta 5 ton. (8)	8	120	2045						
Hel.P/Ops. Anfibias/Ríos/ Costeras y embarcar	Transporte H-3	6	30	2030						
	Propogen /Exp. Y Ataque	8	100	2045						
Aviones de exploración	P-3 (4)	6	120	2030						
Av. Vigilancia marítima	B-200 M (4)	6	6	2020						
	Reemplazo				6	174	2050			
Aer. Exp. embarcada	S-2T (4)	5	40	2030						
Aviones caza y ataque	SUE o reemplazo (5)	20	300	2030						
Aviones de sostén logístico móvil (5)		4	40	2030						
Totales aeronaves		836			341			250		
Medios de Infantería de Marina		50			150			150		
Totales todos los medios		3286			3404			3953		

(1) Los costos de los medios expresados en millones U\$S no incluyen la inflación y están actualizados al año 2010 a razón del 1,5% anual, pues se asume que se han fijado sus precios con los proveedores al principio del período (2008) y han comenzado a pagarse desde entonces.

(2) Como (1) pero con las siguientes diferencias: costos actualizados a 2015; precios fijados y pagos iniciados a principios de 2011.

(3) Como (1) pero con las siguientes diferencias: costos actualizados a 2020; precios fijados y pagos iniciados a principios de 2016.

(4) En servicio; modernizar.

(5) Se incorporan usados y modernizados.

(6) Con menores capacidades a las descritas en la parte 6.

(7) Se mantiene el costo de los medios de igual tipo que fueron incorporados en el período precedente, pues se asume forman parte de un mismo contrato.

(8) Embarcarán en las unidades de superficie.

7.7. El año 2030 y después

Como se dijo en 7.4., las incorporaciones hechas hasta 2025 habrán provisto a la Armada de una masa crítica de medios hasta más allá de 2045; al momento de planearse el reemplazo de medios que terminarían su vida útil en 2030, probablemente existirán nuevas circunstancias de distinto tenor, por lo que no serán analizados en este trabajo.

7.8. Los costos del mantenimiento y operación de los medios

A los efectos presupuestarios hay que agregar, a los costos de modernización y de obtención de los medios, los de su mantenimiento preventivo y correctivo y los de su operación. Estos últimos incluyen los gastos correspondientes al personal que integra las dotaciones de las unidades, y el de los combustibles, lubricantes, municiones y otros pertrechos que consumirán y los servicios que se recibirán durante sus operaciones. Para calcularlos, las distintas marinas aplican criterios similares pero reflejan experiencias diferentes ⁽⁹¹⁾. Teniendo en cuenta esto y la experiencia propia, para este trabajo se aplicarán los criterios que se enuncian en 7.8.1. para las unidades navales, en 7.8.2. para las aeronavales y en 7.8.3. para los de infantería de marina; los montos resultantes se resumirán en 7.8.4.

Se aclara que aunque los costos de las dotaciones de las unidades navales y aeronavales forman parte de sus costos de operación, los mismos serán considerados por separado en el punto 7.11.4., integrando un único conjunto que contempla los costos de todo el personal de la Armada. Se aclara también que las dotaciones de los nuevos medios propuestos en este trabajo no implicarían cambios sustanciales a la actual estructura de personal de la Armada, dado que los buques modernos son cada vez más automatizados y requieren así tripulaciones menores para operarlos ⁽⁹²⁾ y, de igual manera, las aeronaves modernas requieren menos horas de mantenimiento por hora de vuelo, es decir, dotaciones aeronavales menores.

7.8.1. Costos del mantenimiento y operación de las unidades navales. Internacionalmente se estima hoy que la vida útil de un buque de guerra moderno es de 30 (o más) años, de los cuales un tercio estará en el mar; durante esos años el 75% del tiempo operará a su velocidad de crucero o a una menor —es decir, al 20/25% de su potencia instalada o por debajo— y un 5% cerca de la máxima ⁽⁹³⁾ ⁽⁹⁴⁾; el otro 20% lo hará a potencias comprendidas entre las mencionadas. También se estima que a lo largo de esa vida y con esos regímenes de empleo, los gastos originados —con relación a sus costos de diseño y construcción— y sin considerar los de su tripulación, serán a moneda constante aproximadamente: costos de mantenimiento 100%; costos del combustible 60% ⁽⁹⁵⁾; otros costos de operación 80%.

Aquí se asumirá que para cubrir los requerimientos de tiempo de paz de la Armada, incluido el adiestramiento esencial para todas sus funciones, serán suficientes 60 días anuales de navegación por buque en lugar de los 120 o más días considerados más arriba. Así, teniendo en cuenta que de manera general los gastos en mantenimiento y operación ⁽⁹⁶⁾ se corresponden casi directamente con los días de mar, se estima que el total de los gastos en trato representarán en 30 años el 120% de los costos de construcción de nuestros buques; un promedio anual del 4%.

7.8.2. Costos del mantenimiento y operación de las unidades aeronavales. La vida útil de un modelo de aeronave militar exitoso —convenientemente actualizado— es frecuentemente superior a los 40 años y una aeronave individual, que recibe el mantenimiento adecuado, puede durar otros tantos si no ha sido sometida a un régimen de actividad extremo y continúa siendo apta para la función a la que está destinada. Son bastante frecuentes los modelos exitosos relativamente recientes que han sido producidos en grandes números a lo largo de dos o más décadas y que son utilizados por muchas naciones, lo que asegura la disponibilidad de las partes de recambio y repuestos necesarios; también es posible encontrar aeronaves usadas de esos modelos que, a la par de recibir un buen mantenimiento, han sido voladas por debajo del promedio de sus contemporáneas. El conjunto de las aeronaves en servicio en la Armada y las que se propone incorporar responden a estas características.

Aquí se asumirá que para cubrir los requerimientos de tiempo de paz de la Armada, incluido el adiestramiento esencial para todas sus funciones, serán suficientes 200 horas de vuelo anuales promedio por cada aeronave en línea de vuelo (el 80% de las que obren en el inventario), excepto los aviones de caza y ataque que volarán 100, y los aviones de sostén logístico que volarán 400 horas.

El costo del mantenimiento de las aeronaves ahora en el inventario y el de las que se incorporen hasta 2025 se estimarán en este trabajo en base a sus costos actuales para la Armada y en moneda constante, multiplicados por un factor de 1,3, excepto: a) los aviones que reemplazarían a los SUE y a los B-200M, que serán multiplicados respectivamente por 2 y 2,6, y b) los nuevos helicópteros de hasta 5 toneladas de PMD, que serán multiplicados por 1,6. Esos márgenes contemplan el mantenimiento de los equipos que se les agregarán a las actuales aeronaves y tienen en cuenta que las que se incorporen a partir de 2020, si bien más completas que las que reemplacen, serán de mantenimiento mucho más sencillo. Los montos resultantes serán aquí, a su vez, incrementados a razón del 1,5% anual. En cuanto a los correspondientes costos de operación, excluidos los del combustible ⁽⁹⁶⁾, la experiencia propia muestra que es inferior al de su mantenimiento y así será considerado en este trabajo.

Con relación ahora al costo del combustible que será consumido, y a diferencia de lo que sucede con los buques, es mucho

más difícil establecer una relación directa con el costo de construcción de una aeronave; por ejemplo, a iguales costos de construcción, un avión de caza a reacción consume unas cinco veces más combustible por hora de vuelo que un helicóptero. Ante esta realidad y teniendo en cuenta que la diferencia entre los precios del JP-1 y del gasoil naval quedarán cubiertos por los amplios márgenes aquí adoptados, para simplificar se estimará el costo anual del combustible que consume el total de las unidades aeronavales utilizando como referencia el costo anual del combustible que consume una fragata. ⁽⁹⁷⁾

7.8.3. Costos del mantenimiento y operación de las unidades de infantería de marina. Sus medios son muchos y demasiado diversos como para analizarlos con el mismo detalle que a los buques y aeronaves. Aquí se asume que sus costos de mantenimiento y operación ⁽⁹⁶⁾, representarán a lo largo de su vida útil un porcentaje similar al contemplado para los buques; es decir, 120% del costo de obtención de esos medios.

7.8.4. Costos del mantenimiento y operación del total de los medios de la Armada. Teniendo en cuenta los medios actuales que se mantendrán en servicio y las incorporaciones y bajas que se produzcan, se estiman los siguientes:

Período	Medios navales (1)	Medios aeronavales (1)	Medios de IM (1)	Totales en el período (1)	Gastos anuales (1)
De 2008 a 2010				105 (2)	35
A partir del 1/1/2011				262 (3)	52,4
A partir del 1/1/2016	772	237	40	1.049	209,8
A partir del 1/1/2021	1.328	257	61	1.646	329,2
A partir del 1/1/2026	1.769	288	82	2.139	427,8

(1) Todos los montos en millones de U\$S y sin considerar inflación.
(2) 10% del gasto del período 2016-2020.
(3) 25% del gasto del período 2016-2020.
Ambos porcentajes fueron adoptados arbitrariamente. Si excedieran los gastos requeridos, serán destinados a adquirir repuestos y pertrechos para el futuro.

De presentarse una circunstancia particular que requiera incrementar el alistamiento o el empleo efectivo de la Armada, los costos de todos los rubros considerados deberían ser incrementados como sea necesario recurriendo a partidas especiales. Y a la inversa, ante una crisis económica, el rubro “combustible” puede constituirse en “variable de ajuste”; es decir, menos días de navegación y campaña y horas de vuelo, siempre que no se afecte la seguridad. Dicho ajuste tendría, a su vez, su correlato en los costos de mantenimiento y “otros costos de operación”, que se verían proporcionalmente reducidos.

7.9. Resumen de los costos de modernizar, obtener, mantener y operar los medios de la Armada posible hasta 2025

Esta propuesta contempla que los costos de modernizar los medios hoy en servicio y de obtener los que serán incorporados en cada período (ver 7.6.), serán así desembolsados: a) Los correspondientes a los períodos 2008-2010 y 2011-2015, completa y uniformemente distribuidos en esos ocho años. b) Los correspondientes a los restante períodos, el 20% en el período inmediatamente anterior al que serán incorporados, y el restante 80% durante éste último período.

Se contempla también que los que los gastos de mantenimiento y operación (ver 7.8.4.), que aquí no incluyen el de las dotaciones, se comenzarán a desembolsar a partir del primer día del período siguiente al que fueron modernizados o incorporados los medios.

Período	Costos de modernizar y obtener los medios que se incorporan en cada período (1)	Pago del 80% de los medios que se incorporan en cada período	Pago del 20% de los medios que se incorporan en el período siguiente	Gastos de mantener y operar	Totales (Suma de las tres columnas precedentes)
2008-2010	3.286	1.232,25	-	105	1.337,25
2011-2015		2.053,75	680,8	262	2.996,55
2016-2020	3.404	2.723,2	790,6	1.049	4.562,80
2021-2025	3.953	3.162,4	850,6 (2)	1.646	5.659,00
2026-2030	4.228 (2)	3.382,4	?	2.139	?

(1) Todos los montos de este cuadro en millones de U\$S y sin considerar inflación.
(2) No han sido estimados antes en este trabajo; se lo hace ahora sin detallar los medios correspondientes para poder contabilizar el 20% de su monto en el cálculo de los gastos del período 2021-2025.

7.10. Las capacidades operativas de la Armada posible hasta el año 2030

De concretarse las modernizaciones e incorporaciones de medios hasta aquí detalladas, al finalizar cada lustro hasta 2030, la composición de la Armada sería la que se indica en el siguiente cuadro.

COMPOSICIÓN DE LA ARMADA POSIBLE HASTA 2030 (1)							
Organización		Tipo de medios	Requerida	Actual (2)	Propuesta (3)		
					2015	2020	2025
Flota de Mar	Fuerza de Combate	Portaaviones	1	0	1	1	1
		Aeronaves de exploración embarcada	5	5	5	5	5 (*)
		Aviones de caza y ataque	20	11	20	20	20 (*)
		Destruyores de defensa aérea	4	0	0	2	2
		Fragatas (4)	6	4	4	4	4 (!)
		Corbetas (5)	6	9	6	6	6 (!)
		Hel. con completa capacidad A/sub. (10 ton PMD)	16	7	10	10 (!)	10 (!)
		Hel. con mínima capacidad A/sub. (hasta 5 ton PMD)	12	4	12	12	12
	Fuerza de Submarinos	Submarinos (6)	6	3	3	4 (!)	4 (!)
	Fuerza Anfibia	Buques de proyección anfibia con 4 EDM y 4 EDPV	1	0	1	1	1
		Buques de desembarco dique con 10 EDM y 4 EDPV	2	0	0	1	1
		Transporte rápido	0	1 (#)	0	0	0
	Fuerza de Desembarco	Medios de infantería de marina (7)	100%	5%	50%	75%	75%
		Helic. Propósitos generales, reconocimiento y ataque	20	11 (#)	8	8	8
		Helicópteros de transporte (10 ton PMD)	10	0	6	6	6 (*)
	Fuerza de Sostén Logístico Móvil y Apoyo	Buques de sostén logístico móvil	2	1 (#)	1	1	2
		Petrolero/ transporte (sólo los asignados a la Flota).	2	1	1	2 (!)	2
		Buques de salvamento y remolque	2	1 (#)	1	1	1 (*)
		Buques taller	1	0	0	0	0
		Aviones de sostén logístico móvil	4	2 (#)	4	4	4 (*)
Fuerza Aeronaval de Exploración	Aviones de exploración basados en tierra	9	4	6	6	6 (*)	
	Aviones de vigilancia marítima basados en tierra	9	4	6	6 (!)	6	
Fuerza de Combate Costero y en Aguas Restringidas	Lanchas rápidas tipo "A" (500 toneladas)	2	2 (#)	2	2	2 (*)	
	Lanchas rápidas tipo "B" (50 toneladas)	4	4	4	4 (!)	4	
Fuerza de Patrullado Marítimo	Patrulleros oceánicos	6	0	5	5	5	
Fuerza de Antiminado	Cazaminas	4	0	4	4	4 (*)	
Fuerza de Ríos	Buques patrulleros	0	2 (#)	0	0	0	
	Monitores cañoneros y bombarderos	4	0	2	2	2	
	Monitores y transportes de asalto	12	0	0	9	9	
	Lanchas patrulleras	12	0	8	8	8	
	Buque de apoyo principal	1	0	0	0	0	
	Buques multipropósito	2	2 (#)	1	2	2	

(1) La composición en 2030 será la misma que en 2025 pero, al terminar 2030, finalizaría la vida útil de aquellos medios que se identifican con el signo (*); ver punto 7.7.

(2) Corresponde al año 2005; los medios detallados tienen las limitaciones explicadas en distintos puntos de esta parte 7.

(3) Se asume que los medios disponibles en 2005 que continúan en servicio después de 2015 han sido modernizados como se indica en los puntos 7.2 y 7.3.1. Los medios que serán retirados del servicio activo en ese año y reemplazados por otros de igual o diferente tipo, nuevos o usados, se identifican con el signo (#) en la columna Actual. Análogamente, los que terminen su vida en 2020 y 2025 y serán reemplazados en esos años, se identifican con el signo (!) en las columnas correspondientes. Los medios usados que se incorporen tendrán vida útil como mínimo hasta 2030 y los nuevos hasta 2045.

(4) Se consideran como fragatas a los destructores clase Almirante Brown. Serán reemplazados en 2025 por otras tantas fragatas,

(5) Dos de las corbetas clase Espora finalizan su vida útil en 2025 (las reemplazan dos nuevas); las otras entre 2030 y 2035.

(6) El submarino Salta y los dos Santa Cruz serán reemplazados en los años 2020 y 2025 con otros dos en cada uno de esos años.

(7) Se trata sólo de los medios que se pueden transportar para una operación anfibia. Los porcentajes corresponden al total de la fuerza de desembarco descrita en 6.11.1.

Como puede deducirse de la composición de la Armada en cada lustro, la situación actual evolucionará muy favorablemente a partir de 2015, y en 2025, la Armada posible se habría aproximado aún más a la "requerida" (que se recuerda no es la "deseable"), tal como se detalla en el cuadro de la página siguiente. Es necesario mencionar que como algunos medios

importantes llegarán al final de su vida útil en 2030, serán necesarias entonces nuevas incorporaciones para no disminuir el nivel alcanzado. Es importante destacar que los medios y sus costos asociados, con los que se alcanzarían los niveles de capacidad que se detallan en el cuadro de la página anterior, son sensiblemente menores a los estimados para la Armada requerida (ver 6.18).

Capacidades	Situación 2005	Situación a finales de 2015	Situación a finales de 2025 (1)
Exploración aeronaval (2)	La basada en tierra es apenas suficiente para la vigilancia marítima en la paz; no tiene capacidad anti-submarina ni de inteligencia electrónica. Sin buques para los aviones que pueden embarcar.	Basada en tierra 75% de la capacidad mínima. Embarcada 100%, pues se cuenta ahora con un porta-aviones.	Se mantiene la situación del 2015.
Submarinas(3)	50% de la cantidad mínima requerida.	50% de la cantidad mínima.	75% de la cantidad mínima.
Antisuperficie	El conjunto de las unidades de superficie es adecuado en cantidad pero su poder ofensivo y defensivo antimisil es bajo; sus helicópteros son insuficientes en cantidad y aptitud. Tienen poca probabilidad de sobrevivir a un combate con un número menor de unidades más modernas. Abastecidos en vuelo, los aviones de combate pueden atacar a unas 400 MN de sus bases.	Las unidades de superficie han mejorado su aptitud y cuentan con helicópteros. Se disminuyó mucho la probabilidad de comprometerlas en combates que podrían producirles graves pérdidas, pues se dispone de aviación embarcada que las apoye en el lugar donde se encuentren.	Con la incorporación de dos destructores de defensa aérea de área en 2020 y de nuevas fragatas en 2025 –y sus correspondientes helicópteros de 10 toneladas– se ha adquirido mayor poder ofensivo y defensivo antimisil.
Defensa aérea	Se carece de defensa antiaérea de área y la puntual sólo es apta contra aviones con bombas convencionales. Se carece de aeronaves para alarma aérea temprana y control de interceptores. Los aviones de combate son insuficientes para rechazar a un ataque aéreo sobre buques navegando a más de 200 MN de sus bases.	Se carece de defensa antiaérea de área pero se cuenta ahora con aviones embarcados de alarma aérea temprana y de combate, que apoyen a las unidades de superficie en el lugar donde se encuentren.	En 2020 se alcanzó el 50% del requerimiento mínimo de defensa antiaérea de área. Las nuevas fragatas podrían usar misiles antiaéreos de 30 MN de alcance.
Antisubmarina	Las unidades de superficie sólo son aptas para su autodefensa. Es casi nula la de las aeronaves.	Se alcanza la capacidad mínima requerida.	Se mejora la mínima con nuevos medios más aptos.
Ataque a tierra	Los buques tienen insuficiente alcance y poder de fuego. Las unidades aeronavales no pueden atacar desde el mar.	Se agrega aviación embarcada.	Se mejora la mínima con buques con cañones de largo alcance y munición inteligente y, eventualmente, misiles mar-tierra.
Anfibia	No hay buques anfibios; los que se usan como paliativo pueden proyectar, con limitaciones, una compañía de tiradores. Los medios de infantería de marina resultan adecuados a esa situación. Es nula la capacidad de apoyo con aviones de combate desde el mar, y no se dispone de adecuados helicópteros de transporte y de exploración y ataque. Está por incorporarse un buque de desembarco dique (vida útil hasta 2015).	50% de la capacidad mínima de buques anfibios. Los medios de infantería de marina son adecuados a esa capacidad. Los aviones de combate llegan al 100% de los requeridos; los helicópteros de transporte al 60%, y los de propósitos generales y de exploración y ataque, al 40%.	75% de la capacidad mínima de buques anfibios. Los medios de infantería de marina son adecuados a la capacidad de transporte anfibio.
Sostén logístico móvil y apoyo	Debajo de la mínima desde la superficie y casi nula la aeronaval.	Debajo de la mínima pero hay buques de mayor capacidad. Se alcanza la mínima aeronaval.	Se agregaron dos buques en 2020 y otro en 2025. Todavía debajo de la mínima.
Patrullado Marítimo	Suficiente sólo para tiempo de paz.	Se alcanza la mínima requerida	Se mantiene la mínima.
Antiminado (4)	Nula.	50% de la mínima requerida	50% de la mínima.
En los ríos y combate costero	Debajo de la mínima requerida y anticuada.	Debajo de la mínima pero hay medios más aptos.	Debajo de la mínima pero hay más medios y son más aptos.
Complemetarias	Adecuadas a la situación actual.	Se incrementan sustancialmente las capacidades para salvaguardar la vida en el mar y asistir a la comunidad en caso de desastres.	Se incrementa con relación al año 2015.
Operaciones internacionales de paz	Simbólica en el caso de las unidades de superficie y aeronavales. Adecuadas para operaciones de imposición de la paz las de infantería de marina.	Todas las fuerzas son ahora adecuadas para un rol importante en operaciones de imposición de la paz.	Se incrementa con relación al año 2015.

(1) Las capacidades operativas de la Armada en 2030 serán las mismas que en 2025 pero al terminar 2030 finalizará la vida útil de aquellos medios que se identificaron con el signo (*) en el cuadro anterior.

(2) Las operaciones de exploración son vitales para obtener información útil para las operaciones actuales o futuras; de allí que aquí se evalúe esa capacidad en primer término para poder hacerlo luego con las restantes. Todos los medios navales tienen aptitud para explorar, pero es universalmente reconocido que los medios por excelencia para hacerlo son las aeronaves específicamente destinadas a la tarea.

(3) Las diversas e importantes capacidades de los submarinos los hacen especialmente aptos para la guerra en el mar. Dada lo confidencial de su empleo, aquí no se emitirá opinión sobre su situación y sólo se hará mención al porcentaje disponible de la cantidad mínima requerida.

(4) No se tratan en este trabajo las capacidades de minado de la Armada.

7.11. Acerca de la factibilidad económica de la presente propuesta de diseño operativo de la Armada

7.11.1. Evolución del PBI argentino en el período 2006-2030. Según datos del Banco Central de la República Argentina, el PBI argentino fue en 2005 de U\$S 181.718 millones ⁽⁹⁸⁾ y, según su "Relevamiento de Expectativas de Mercado" del 5 de julio de 2006, ese producto se elevaría a razón de un 7,7% real (es decir, sin considerar la inflación) en 2006, y un 5.8% en 2007, porcentajes que resultarían respectivamente en PBIs de U\$S 195.710 y 207.061 millones. Concurrentemente, el presidente de esa institución aseguró que nos estamos moviendo hacia tasas de crecimiento anual sustentable del orden del 5 al 6% anual (ver diarios *Clarín* y *La Nación* del 26/6/2006); teniendo en cuenta esta declaración y adoptando el porcentaje más bajo (5%), el PBI de 2008 sería de poco más de U\$S 217.414 millones, el de 2009 de poco más de U\$S 228.285 millones y el de 2010 de poco más de U\$S 239.669 millones. Por otra parte, el documento "Argentina's Restructuring Guidelines" presentado internacionalmente por el Ministerio de Economía y Producción el 22 de septiembre 2003, utilizó un 3,8% como tasa de crecimiento real anual promedio del PBI argentino en el corto plazo y del 3% en el largo plazo. Este documento, relacionado con la reestructuración de la deuda privada, buscaba demostrar que la capacidad de pago del país sería muy limitada durante las próximas décadas, para justificar así una fuerte quita. Por lo tanto, la hipótesis utilizada para determinar esa evolución fue muy conservadora; atento a ello, esas tasas de crecimiento resultan apropiadas a los efectos de este trabajo y son las que se aplicarán en el mismo a partir del PBI estimado para 2010.

7.11.2. El gasto militar argentino en 2005 y el presupuesto 2006. Como se recordará (ver 2.8), en el adelanto hecho de su estudio en septiembre de 2004, *Nueva Mayoría* informaba que nuestros gastos de defensa fueron en 2003 del 1,2% del PBI argentino, bastante menores al promedio de la Región que fue del 1,97% del PBI del conjunto de los países considerados. Ampliando lo anterior, en la síntesis de dicho estudio presentada en noviembre 2004, *Nueva Mayoría* nos actualiza que los gastos de defensa de la región, como porcentaje del PBI, fueron según su última estimación los siguientes:

Promedio del Mercosur	2% del PBI
Promedio de la Comunidad Andina de Naciones	1,8% del PBI
Argentina	1,4% del PBI
Brasil	2,3% del PBI
Chile	4% del PBI ⁽⁹⁹⁾

La exactitud de cada uno de estos porcentajes, y más aún su distribución, es muy difícil de apreciar y mantener actualizada. Como nos informa el economista especializado en defensa Thomas Scheetz ⁽¹⁰⁰⁾ es común que las naciones sudamericanas no transparenten sus gastos en adquisiciones, pago del personal retirado o gastos realizados con ingresos propios no informados —como es el caso de empresas comerciales llevadas por las fuerzas armadas de algunos países— pero no obstante ello, resulta fácil deducir que la Argentina —a la que el señor Scheetz califica como la más transparente en sus datos— se encuentra muy por debajo del promedio de la región, en particular con relación a sus dos vecinos más representativos desde el punto de vista militar. Más aún, si se tiene en cuenta que —como surge de la página "mecom.gov.ar." del Ministerio de Economía— nuestro gasto militar en el año 2005 fue de unos 1.628 millones de dólares ⁽⁹⁸⁾, de los cuales unos 316 corresponden a los aportes del Tesoro Nacional para el pago de retiros y pensiones militares ⁽¹⁰¹⁾, y recordando que nuestro PBI en 2005 fue de U\$S 181.718 millones, resulta que dicho gasto representó sólo el 0,896% de ese PBI.

Con relación al presupuesto del 2006 —que según la mencionada página del Ministerio de Economía suma unos U\$S 1.654 millones ⁽¹⁰²⁾— teniendo en cuenta el PBI estimado para este año (U\$S 195.710 millones), el porcentaje del mismo destinado al gasto militar sería del 0,843 % y su distribución no sufriría variaciones significativas respecto del anterior; como se puede calcular, el mismo es de unos U\$S 26 millones mayor que el gasto de 2005, pero representa un porcentaje menor del PBI.

7.11.3. El gasto de la Armada en 2005 y su presupuesto de 2006. El gasto en 2005 fue de unos U\$S 329 millones ⁽⁹⁸⁾, aproximadamente el 0,18% del PBI de ese año. Ese gasto presentó una fuerte distorsión en su distribución, ya que un 72% (casi U\$S 256 millones) correspondieron a gastos de personal y un 22% (casi U\$S 73 millones) al resto de los rubros, los que incluyen, entre otros, educación, sanidad, funcionamiento operativo y mantenimiento de los medios, siendo el de las inversiones prácticamente inexistente. El presupuesto de la Armada para 2006 es de U\$S 338 millones ⁽¹⁰²⁾ representando así el 0,173% del PBI 2006, y distribuido de manera casi igual al gasto de 2005. Teniendo en cuenta los montos de las incorporaciones y modernizaciones de medios navales consideradas en esta propuesta, y sus costos anuales asociados, todos los cuales se resumieron en 7.9., no necesita demostrarse que el actual presupuesto asignado a la Armada resultaría insuficiente para solventarlos y que la solución pasa por un razonable incremento del mismo en el futuro próximo.

7.11.4. Los presupuestos navales requeridos hasta 2025 por la presente propuesta de una Armada posible. Los montos requeridos para la modernización e incorporación de nuevos medios de la Armada y sus costos de mantenimiento y operación asociados, entre 2008 y 2025 inclusive, han sido calculados en 7.9. Con relación a los costos de las dotaciones de esos medios y del otro personal naval y civil, y a las demás inversiones y costos directos e indirectos que la Armada requiere para

su funcionamiento, sería suficiente la actual proporción del PBI que se le asigna en el presupuesto 2006 (0,17%). La sola evolución del PBI —con la conservadora razón anual aquí adoptada (ver 7.11.1)— permitiría, al menos, mejorar la actual situación en cuanto a los sueldos del personal e incluso aumentar su número si fuera necesario, así como la situación del funcionamiento del conjunto de la Institución y realizar distintas inversiones que también son necesarias. Teniendo en cuenta todos estos considerandos, surge la siguiente estimación de los presupuestos requeridos por la Armada hasta 2025:

Período	PBI acumulado en cada período (1) (2)	Montos para modernizar, incorporar, mantener y operar (3)	% del PBI acumulado requerido en cada período	Montos resultantes de aplicar el 0,17% del PBI acumulado (4)	Montos totales	Promedio anual en cada período	% del PBI acumulado requerido en cada período
2008-2010	685.399,388	1.337,25	0,195	1.165,178	2.502,428	834,142	0,365
2011-2015	1.310.775,379	2.996,55	0,228	2.228,318	5.224,868	1.044,973	0,398
2016-2020	1.519.547,914	4.562,80	0,300	2.583,231	7.146,031	1.429,206	0,470
2021-2025	1.761.572,503	5.659,00	0,321	2.994,673	8.653,673	1.730,734	0,491
2008- 2025	5.277.295,184	14.555,6	0,275	8.971.401	23.527,001	1.307,055	0,445

(1) Todos los montos de este cuadro en millones de U\$S y sin considerar inflación.
(2) Ver 7.11.1.
(3) Ver 7.9. No incluye los costos de las dotaciones.
(4) Corresponde a costos de personal y otros gastos e inversiones.

Para poder evaluar mejor la modestia y racionalidad de esta propuesta baste considerar que el monto acumulado de los presupuestos navales que ella requiere —23.527 millones de U\$S— en los 18 años que van de 2008 al 2025, es prácticamente igual al monto de los gastos militares realizados por Brasil y Chile en tan sólo los años 2003 y 2004, los que sumaron U\$S 22.224 millones y no integraron para el país del Pacífico, los que se pagaron con la "Ley del Cobre". (103)

Con relación a las inversiones y gastos a realizar para modernizar, incorporar, mantener y operar los medios de la Armada, sin considerar los del personal que quedarían cubiertos como ya se explicó, se recuerda que sus montos integran el incremento anual de sus costos sin contar la inflación. Estas inversiones y gastos, que totalizan U\$S 14.555,6 millones en el período considerado, serían distribuidos aproximadamente así:

- U\$S 9.549,6 millones —el 65,6%— para modernizar y completar unidades hoy en servicio, reemplazar las que concluyan su vida útil y realizar su correcto mantenimiento y adecuada operación.
- U\$S 5.006 millones —el 34,4%— para incorporar un portaaviones (y completar su grupo aeronaval embarcado), un buque de proyección anfibia, dos destructores de defensa aérea de área, un submarino y cuatro cazaminas y realizar su correcto mantenimiento y adecuada operación.

Teniendo en cuenta estas proporciones es oportuno resaltar que de ninguna manera se podría alegar que la Argentina estaría iniciando una carrera armamentista naval. En efecto, como surge evidente, casi dos tercios del esfuerzo económico estaría dirigido a recuperar y actualizar capacidades ya existentes pero en proceso de perderse, mientras que el tercio restante sería destinado a recuperar capacidades —indispensables para una Armada como la nuestra— que perdimos en las décadas de 1980 y 1990 o que estábamos próximos a obtener en esos años, como es el caso de los submarinos cuya construcción se suspendió.

Que volviéramos a contar con un portaaviones no debiera ser motivo de preocupación en la región; Brasil tiene hoy uno de los más poderosos a flote fuera de los EE.UU. y es *vox populi* su intención de sumarle otro todavía mayor, y si nos guiamos por las declaraciones del analista Daniel Prieto Vidal —al que es fácil asignarle gran influencia en el pensamiento militar trandino—, Chile necesita contar con uno de esos buques y si lograra evitar una crisis con Perú, es partidario de que este país y la Argentina también debieran contar con ellos, para formar estas tres naciones y Brasil, una fuerza combinada regional que pueda defender los intereses de Sudamérica (104). De la misma manera, que incorporáramos un cuarto submarino dentro de casi 15 años tampoco debiera ser motivo de alarma; Chile ya los tiene y Brasil, que tiene cinco, cuatro de ellos producto de sus astilleros, tendría muy avanzado su proyecto de construir submarinos con propulsión nuclear.

7.11.5. Los presupuestos de Defensa Nacional requeridos hasta 2025 por la presente propuesta de una Armada posible. Siendo inaceptable el desarrollo inarmónico del instrumento militar de la Nación, el incremento del presupuesto de la Armada detallado en 7.11.4. conlleva el del conjunto del presupuesto de Defensa Nacional; para determinar ese incremento se imaginan las siguientes opciones:

- a) Aumentar el conjunto del presupuesto militar en un determinado porcentaje que incremente en la misma proporción el presupuesto actual de cada Fuerza Armada; ese porcentaje debe ser el suficiente para satisfacer los requerimientos que surgen de la propuesta de diseño operativo de la Armada hecha en este trabajo.
- b) Aumentar el presupuesto de cada una de las Fuerzas Armadas, sólo en la medida necesaria para satisfacer sus respectivos requerimientos, que seguramente serán diferentes.
- c) Aumentar el presupuesto de cada una de las tres Fuerzas Armadas en una suma igual para cada una de ellas, cuyo monto equivale al necesario para satisfacer los requerimientos que surgen de la propuesta de diseño operativo de la Armada hecha en este trabajo.

Con la opción a) probablemente se estaría gastando más de lo necesario, razón por la que se la descarta; sobre la opción b) no cabe duda que sería la más adecuada para el desarrollo armónico de nuestro instrumento militar, pero los autores de este trabajo no tienen suficientes elementos de juicio sobre los requerimientos de las fuerzas Ejército y Fuerza Aérea para trabajar sobre ella; por lo tanto, se adoptará aquí la opción c). Desde ya se descuenta que la seleccionada no sólo cubriría los costos emergentes del diseño operativo de la Armada propuesto, sino que también se estima sería muy satisfactoria para las otras dos Fuerzas Armadas; por ejemplo, y sin pretender intervenir en el diseño de las otras fuerzas, ella permitiría que al finalizar el período 2008-2015, y entre otras mejoras de sus actuales capacidades:

- El Ejército Argentino pudiera: a) reorganizar al menos una de sus brigadas blindadas dotándola de tanques principales de batalla (MBT y se trata de vehículos de alrededor de 50 toneladas) y de los otros medios que resulten necesarios a partir de esa incorporación, y b) completar una brigada de asalto aéreo dotándola de los necesarios helicópteros de asalto, de transporte pesado y de exploración y ataque, así como del otro material que resulte requerido para las operaciones aeromóviles.
- La Fuerza Aérea Argentina pudiera incorporar: a) una media docena de aviones de vigilancia aérea y control de interceptores, de los que carece no obstante su importancia para el control de nuestro espacio aéreo en la paz y en una guerra, b) otra media docena de aviones cisterna (usados) de mayor capacidad que sus KC-130 "Hercules", c) una quincena de cazas de superioridad aérea de última generación, con capacidad de ataque a blancos terrestres y navales, y d) una veintena de cazabombarderos (usados), que si fueran de despegue corto y aterrizaje vertical (STOVL), además de poder de operar desde casi cualquier lugar en tierra sin necesidad de pistas convencionales, podrían hacerlo también desde el portaaviones y el buque de proyección anfibia propuestos para la Armada (ver 7.3.1. y 7.3.2.), permitiendo así explotar al máximo la capacidad de sustentar operaciones aéreas de dichos buques.

Concurrentemente con la suma fija e igual para cada Fuerza Armada a la que se acaba de hacer referencia —y de manera análoga con lo propuesto para la Armada— se mantendrá la actual proporción (0,85%) del presupuesto de defensa 2006 con relación al PBI nacional, y su actual distribución entre sus distintos componentes (Fuerzas Armadas, Estado Mayor Conjunto, Ministerio de Defensa). Como se dijo en 7.1.1.4., la sola evolución anual del PBI debiera permitir, al menos, mejorar la actual situación en cuanto a gastos de funcionamiento —que incluyen los costos directos e indirectos del mantenimiento y operación de los medios— y los sueldos del personal e incluso, aumentar su número si fuera necesario. También es probable que con el transcurso del tiempo, la situación del personal de las tres fuerzas alcance un nivel aceptable y se pueda destinar una mayor proporción a otros gastos, y hasta reducir después de 2020 el porcentaje del PBI destinado a la defensa que se calcula en la anteúltima columna del próximo cuadro. En el mismo se resume lo expuesto en este punto y muestra la evolución requerida del presupuesto de Defensa Nacional —para acompañar la presente propuesta de diseño operativo de la Armada— así como el porcentaje del PBI argentino que representaría ese presupuesto en cada uno de los períodos que se han considerado.

Período	PBI acumulado en cada período (1) (2)	Suma fija requerida por la Armada (3)	Total de la suma fija de las tres FFAA (4)	% del PBI requerido por las tres sumas fijas en cada período	% total del PBI de cada período sumando 0,85 % (5)	Monto total en cada período sumando el 85 %
2008-2010	685.399,388	1.337,25	4.011,75	0,583	1,433	9.821.773
2011-2015	1.310.775,379	2.996,55	8.989,65	0,685	1,535	20.120,404
2016-2020	1.519.547,914	4.562,80	13.688,45	0,900	1,750	26.592,088
2021-2025	1.761.572,503	5.659,00	16.977,00	0,963	1,813	31.937,309
2008-2525	5.277.295,184	14.555,6	43.666,85	0,827	1,677	88.500,240

(1) Todos los montos de este cuadro en millones de U\$S y sin considerar la inflación.

(2) Ver 7.11.1.

(3) Ver 7.9. No incluye los costos de las dotaciones.

(4) Suma fija requerida por la Armada multiplicada por 3. No incluye los costos de personal.

(5) Corresponde al actual 0,85% del PBI asignado a la Defensa Nacional en 2006 y se distribuirá de igual manera que ahora; no incluye los fondos propios del Instituto de Ayuda Financiera para el Pago de Retiros y Pensiones Militares. Como se ha expresado más arriba, los siguientes porcentajes podrían reducirse a partir de 2020.

Como puede observarse, los porcentajes del PBI argentino destinados a la Defensa Nacional en cada período serían menores al último promedio estimado para el 2004 (ver 7.11.2.) de las naciones del Pacto Andino (que fue de aproximadamente el 1,8%) y del Mercosur (que fue de aproximadamente el 2%).

7.11.6. Comentarios sobre la factibilidad y aceptabilidad económica de la presente propuesta de una Armada posible. Sin pretender desconocer las múltiples áreas a las cuales el actual y futuros gobiernos nacionales deben y deberán atender, todas ellas ávidas de recursos económicos siempre escasos, esta propuesta de diseño operativo de la Armada —que sería acompañado por mejoras en el de las otras dos FFAA— y el incremento que ella implica para el gasto de Defensa Nacional, aparece a los ojos de sus autores como factible de ser llevada a cabo. En efecto, por una parte, ella no escapa a la capacidad económica de la República Argentina y, por la otra, puede contribuir directa e indirectamente a incrementar el PBI nacional a través de sus demandas a las industrias y servicios de empresas nacionales, y también de otras formas.

Por supuesto, la conclusión anterior quedaría incompleta si no se tuviera en cuenta el impacto en el contexto socio-económico nacional de la presente propuesta, al menos en términos de recursos financieros requeridos. Al respecto, estos autores comparten lo expresado por el Comodoro José María Prieto en su artículo "La producción para la defensa en la economía nacional argentina", publicado en la revista de la Escuela de Guerra Aérea (número 218 de 2003), cuando dice:

*Hablar de aumentar el presupuesto para la defensa nacional en estos momentos sería ofensivo para una sociedad martirizada por el hambre y marginación. El ciudadano deprimido podría preguntarse, ¿por qué darle a las FFAA los escasos recursos disponibles cuando hay una imperiosa necesidad de asistencia social y educación?. La respuesta es que esos fondos destinados a la producción [para la defensa] tendría un efecto multiplicador que concurriría a mejorar la demanda de mano de obra, la creación de trabajo genuino y, en último término, al crecimiento de la economía. Ésa es la manera más efectiva de ganarle a la crisis. Es por eso que el Gobierno debiera orientar los recursos disponibles a aquellas áreas que ayuden a reactivar la economía con trascendencia social, la obra pública y las inversiones multiplicadoras. Recordemos que el presupuesto de la defensa no constituye un **gasto sino una inversión** [en negritas en el original] y cuando se habla de los créditos que el Estado otorga al Ministerio de Defensa, nos referimos al dinero que utiliza para abonar bienes y servicios que demanda la defensa nacional, una exigencia constitucional. [...] Ya hemos visto cómo un programa militar español [se refiere al programa de adquisición de 72 aviones F-18 a los EE.UU. en la década de 1980, que en doce años devolvió a la industria española U\$S 1.800 millones; una suma equivalente a la "gastada" en esa adquisición] tuvo repercusiones permanentes en la economía y modernidad de ese Estado Europeo. ¿Por qué en la Argentina no puede suceder algo semejante?*

Concurrentemente con lo anterior, el sentido común nos señala que si las demás naciones de la región gastan en defensa un porcentaje de su PBI mayor que nosotros es porque tienen razones por demás válidas para hacerlo no obstante presentar muchas de ellas problemas económicos y sociales más graves que los nuestros y haber manifestado reiteradamente nuestro Gobierno que no contempla hipótesis de guerra con ninguna de ellas. Es oportuno reiterar en este momento que las frecuentes referencias que se hicieron sobre naciones hermanas no implican que los autores de este trabajo adviertan la existencia de potenciales amenazas por parte de ellas. Simplemente se trata de aportar información útil para apreciar cuál es la preocupación de los Estados de la región por su defensa nacional y las características, magnitud, peligrosidad y probabilidad de ocurrencia de las amenazas que ellos contemplarían.

Finalizando con el tema de la factibilidad y aceptabilidad de esta propuesta, no escapará a la atención de los lectores que el análisis hecho es incompleto y en él no se habría contemplado una multitud de variables que debieran haberse considerado, ni empleado los instrumentos idóneos utilizados en el campo de la economía. No obstante, sus autores creen que con sus más y sus menos, no están muy alejados en su estimación de cuál sería el incremento necesario del presupuesto de defensa nacional y su proporción con relación al PBI nacional en los años 2008 al 2025, así como están convencidos de la racionalidad de su propuesta. Probablemente, bajo el atento análisis del Estado Mayor General de la Armada y del Estado Mayor Conjunto, se logre un cálculo más preciso que arroje resultados menos gravosos al erario público.

REFLEXIONES FINALES

Fundados en la existencia de las guerras, las amenazas a la paz que presenta el mundo actual y el pensamiento naval clásico —que siempre ha compartido nuestra Armada—, aquí se ha pretendido en primer término imaginar a la Armada requerida para satisfacer las misiones impuestas por el marco legal y el pensamiento del Estado Argentino sobre la Defensa Nacional. Para ello, se ha partido de un conjunto de hipotéticas amenazas que podrían materializarse sobre nuestras fuer-

zas e intereses en el mar, y desde él sobre nuestro territorio; la calidad y magnitud de esas amenazas representan capacidades que de manera integrada o parcial poseen muchos Estados en los cinco continentes. Del análisis ha surgido un modelo teórico de cuál debiera ser el diseño operativo de la Armada, expresado en términos de capacidades, medios y costos.

Sin necesidad de mayor análisis, fue fácil deducir que los montos de ese diseño teórico de la "Armada requerida" —que no llega a ser la "Armada deseable"— escapan a la realidad socio-económica de nuestro país y que sería inaceptable en el actual contexto contar con ella en el transcurso de los próximos veinticinco años. Por lo tanto, y basados en ese diseño, se imaginó otro que pudiera ser "posible" que —sin dejar de ser apto para enfrentar las modestas amenazas enunciadas y para satisfacer las funciones navales listadas— sirva como base para alcanzar la "Armada requerida" en el plazo de una década si lo exigiera la evolución de la situación. Evaluado este diseño, el mismo se manifiesta como factible y aceptable desde el punto de vista del potencial económico de nuestro país. No obstante ello, conscientes de la realidad política y social argentina, debe reconocerse que para muchos podría parecer una fantasía, más aún teniendo en cuenta las magras partidas presupuestarias a las que parece nos hemos acostumbrado.

Pero pensar que es una fantasía es, por una parte, presumir quizá que las demás naciones de la región —que destinan a su defensa una proporción de su PBI que más que duplica la nuestra— tienen una visión distorsionada de la realidad y por la otra, y esto es vital, resignarnos a aceptar sólo nuestras realidades socio-económicas —que si bien son muy difíciles y hasta dolorosas, tienen solución en un marco de paz, justicia, inversiones y trabajo— y de esa manera, por omisión y con consecuencias tal vez trágicas, quedar a la merced de otras realidades, como ser una guerra que podría haberse evitado disuadiendo al potencial agresor y que, peor aún, de producirse podría perderse. No hace falta volver sobre la frecuencia de los conflictos armados ni sobre las realidades de las relaciones internacionales, y su relación con las nuevas amenazas; como ya se dijo, quién hubiera imaginado hasta poco tiempo antes de que ocurrieran los hechos que tendríamos una guerra inesperada y no deseada con Gran Bretaña, que enviaríamos buques al Golfo Pérsico para ayudar a liberar a Kuwait en coalición con nuestro adversario de 1982, y que estuviéramos participando hoy en una operación internacional de imposición de la paz en Haití.

Es así como se impone que los responsables de que nuestra Nación se desenvuelva en un marco de seguridad, libre tanto de temores justificados como de peligros que ni siquiera imaginamos, obren con convicción en la razón de ser de sus Fuerzas Armadas, con visión estratégica, con fuerza de voluntad y con el mismo ingenio que el Estado y el Pueblo argentino nos demandan para lograr una "Armada posible". ■

ANEXO A

Teniendo en cuenta la importancia de los buques portaaviones y las objeciones que suelen esgrimirse en cuanto a la factibilidad y aceptabilidad de contar con ellos, se impone el siguiente análisis ⁽¹⁰⁵⁾

A.1. Un portaaviones desde el punto de vista de la estrategia militar

La experiencia ha señalado repetidas veces que las operaciones en la tierra y en el mar son sumamente difíciles de llevar a cabo contra la oposición aérea del enemigo y a la recíproca, su empleo es siempre, por lo menos, conveniente. En el caso de las operaciones navales su concurso asegurará el desarrollo eficaz del conjunto de ellas; más aún, sin su apoyo ante la oposición aérea enemiga será poco factible —y quizás imposible— lograr y mantener el control de un área marítima y, por supuesto, explotarlo mediante la proyección del poder naval sobre las aguas y territorio del enemigo.

Considerando la amplia gama de misiones asignadas a las Fuerzas Armadas nacionales y la inmensidad del espacio estratégico en que deberían actuar, se pueden concebir muchas situaciones en las que quedarían fuera del alcance de los aviones propios que operen desde tierra. En esas situaciones resultaría sumamente difícil para nuestras fuerzas asegurarse el concurso de la aviación, sin la cual no podrían realizar ciertas operaciones de gran importancia para la Defensa Nacional o de valor para nuestra Política Exterior. Para que nuestras fuerzas, en particular las navales, no queden aferradas a nuestras costas y puedan independizarse de las bases aéreas terrestres, requieren de un portaaviones que constituye una manera efectiva y económica —y muchas veces la única— de concentrar aviación en el mar. El objetivo análisis de

las capacidades de esos buques y la experiencia histórica demuestran que ellos confieren incrementos exponenciales a las capacidades de las fuerzas navales para controlar el mar o negarlo al enemigo, y las habilita para proyectarse con gran poder sobre mar y tierra (ver 6.8.).

Recordando que las principales misiones de las Fuerzas Armadas argentinas son disuadir las agresiones externas y su empleo efectivo de ser necesario, y que tal como frecuentemente ha sucedido en el pasado, las capacidades de controlar y proyectar el poder desde el mar suelen resultar determinantes en el desarrollo de una guerra o en mantener la paz, se puede afirmar que cuando más se acerque nuestra 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 contribuir a la disuasión o tener éxito si un conflicto se hace inevitable. También se puede afirmar que un portaaviones constituye el medio naval más eficiente de aproximarse a la postura ideal a que se hace referencia; ello surge evidente de lo hasta aquí expuesto.

Concurrentemente con la importancia demostrada de los portaaviones como instrumentos de la estrategia militar es necesario resaltar que, dado su potencial, uno de esos buques puede convertir a nuestra Nación en un aliado deseable. Considerando que en el Hemisferio Sur sólo Brasil cuenta con portaaviones, incorporar uno de ellos contribuiría a: a) restablecer el equilibrio estratégico militar regional perdido con las

bajas del portaaviones *25 de Mayo* y el BDT *Cabo San Antonio*, contemplado en los Decretos Nros. 360/97 y 362/97 ⁽¹⁰⁶⁾, y b) desarrollar una efectiva capacidad de defensa regional con Brasil, Chile y las demás naciones hermanas del Continente, y aquellas que oportunamente determine el Gobierno Nacional.

A.2. Un portaaviones desde el punto de vista de la estrategia operacional

De la sinergia que produce la combinación de los distintos medios navales y de éstos con los de las demás fuerzas armadas, así como de las singulares capacidades de los portaaviones, resultan posibles las capacidades y empleo de la Armada en las operaciones específicas, conjuntas y combinadas que se trataron en los puntos 6.8. a 6.11 —que a continuación se resumirán— y en las que ahora se agreguen; de su listado surgirá evidente que incorporar un portaaviones de alrededor de 30.000 toneladas, no sólo permitiría compensar parte de las actuales carencias de la Armada, sino que también permitiría potenciar sustancialmente sus actuales capacidades y por carácter transitivo, las de las otras Fuerzas Armadas y las de nuestros posibles aliados.

- **Actuar como agencia C3I2 y sede de EEMM navales, conjuntos y combinados.**
- **Realizar operaciones contraaéreas defensivas y ofensivas, con vistas a:** Asegurar la defensa aérea de una fuerza naval - Obtener y mantener el control del espacio aéreo de un área marítima para asegurar el control del mar o negárselo al enemigo - Brindar defensa contraaérea desde el mar a las fuerzas terrestres que se encuentren fuera del alcance de la aviación amiga en tierra - Contribuir en y desde el mar con la Fuerza Aérea al establecimiento y mantenimiento de la superioridad aérea y a la defensa aérea en profundidad del territorio nacional o de un teatro de operaciones.
- **Obtener información y proyectar el poder sobre las costas y/o el interior de un territorio hostil, con vistas a:** Apoyar operaciones anfibas o de las fuerzas terrestres - Neutralizar/degradar los puntos de apoyo desde donde el enemigo proyecta su poder militar y sustenta su poder económico en el mar - Contribuir con las Operaciones Estratégicas y Tácticas que realiza la Fuerza Aérea.
- **Localizar y atacar en aguas costeras y sobre grandes extensiones de alta mar, a buques de guerra de superficie y mercantes enemigos, y a sus plataformas de explotación petrolera y otros ingenios y embarcaciones destinadas a la explotación económica del mar.** La aviación embarcada: Permite actuar en un mismo día contra buques separados cientos de millas unos de otros y facilita negar amplias áreas de alta mar al tránsito mercante y militar enemigo, a menor costo que los medios de superficie y submarinos - Evita exponer a las unidades de superficie propias a letales intercambios de misiles - Otorga defensa en profundidad contra las fuerzas que desde el mar atacan al territorio nacional y sus aguas jurisdiccionales, o a las fuerzas y otros intereses propios fuera de ellos.
- **Realizar operaciones antisubmarinas, con vistas a proteger a las fuerzas navales y el tráfico mercante propio, entre ellas:** Buscar y hostigar submarinos sobre áreas extensas, e investigar contactos y atacarlos más allá del alcance de los sensores y las armas de las unidades de superficie - Atacar submarinos en sus apostaderos y minar los canales y pasajes que deban transitar.
- **Actuar como buque de asalto vertical anfibio.** Si la situación lo permite y lo requiere, se puede desembarcar total o parcialmente a sus aeronaves y embarcar en su lugar a un equipo de combate de la fuerza de desembarco (del orden de dos compañías de tiradores) con sus helicópteros, armas de apoyo, vehículos y otros equipos, y abastecimientos. El principal transporte "buque- costa y/u objetivo" serían los helicópteros, apoyados por las embarcaciones del buque y las de otras unidades. Es obvio que un portaaviones no eximiría de la necesidad de contar también con buques anfibios.
- **Actuar como buque de transporte militar.** Si la situación lo permite y lo requiere, desembarcando sus aeronaves quedarán disponibles a bordo amplios espacios y facilidades para poder transportar medios de otras fuerzas armadas nacionales o amigas; por ejemplo: a) más de 40 aeronaves y a sus tripulaciones y demás personal, así como a sus repuestos, equipos y abastecimientos y b) personal de fuerzas de ejército (unos 1.000) con sus equipos, armas de apoyo y abastecimientos, incluidos sus vehículos (el equivalente a más de 100 HUMMERS). En ambos casos se pueden incluir importantes cantidades de municiones y combustible, y el personal y material ser desembarcado administrativamente por modo aéreo y las embarcaciones del buque, y/o directamente a muelles y pontones.
- **Otros empleos.** Brindar apoyo logístico a buques, aeronaves, vehículos terrestres y otros equipos - Actuar como buque de apoyo sanitario - Conducir operaciones SAR en combate - Operar con helicópteros y embarcaciones equipadas para la caza y el barrido de minas - Etc.

A.3. Un portaaviones en apoyo de la política exterior

En principio, las habilidades de un portaaviones en estas funciones no son diferentes a las de otros buques de guerra (ver 4.1) pero tiene las ventajas de su mayor autonomía y ser multipropósito, pues tanto puede dar asistencia a la comunidad civil en gran escala, como proyectar su poder con efectos devastadores ⁽¹⁰⁷⁾. Concurrentemente, desde hace ya algunos años, se están desarrollando cada vez más Operaciones Internacionales de Paz auspiciadas por las Naciones Unidas, en las cuales nuestras Fuerzas Armadas tienen una destacada participación y rinden un excelente rédito a nuestras relaciones internacionales. En todas esas operaciones (ver 2.9.), las funciones de las fuerzas navales dependerán de la naturaleza y la escala del conflicto; ellas pueden extenderse desde operaciones propias de la ayuda humanitaria hasta operaciones de control del mar y de proyección del poder a tierra, con niveles de intensidad y enfrentando amenazas semejantes a las de una guerra convencional. En el desarrollo de esas operaciones, un portaaviones puede ser empleado como se ha indicado en el punto A.2. y como se indicará en el siguiente.

A.4. Contribución de un portaaviones a otras funciones de la Armada en la paz

Al valor de un portaaviones en los campos de la estrategia militar y de la política exterior se debe agregar su habilidad para las operaciones de seguridad presentadas en 4.3., en particular para brindar ayuda humanitaria de manera masiva, como también lo pueden hacer los buques anfibios; en efecto:

- Tienen gran capacidad para asistir y auxiliar a embarcaciones y aeronaves en el mar, y para desarrollar y apoyar operaciones de búsqueda y rescate sobre el agua y la tierra. Por ejemplo, de ser requerido el rescate de una gran cantidad de personas (como ser el caso de un buque o de un gran avión de pasajeros), sus numerosos helicópteros embarcados podrían comenzar a operar horas antes de que arriben a la escena de la acción otros buques equidistantes del lugar del siniestro; ese tiempo, en una situación de supervivencia en el mar, puede significar la diferencia entre la vida y la muerte ⁽¹⁰⁸⁾.
- Son especialmente aptos para brindar ayuda humanitaria en caso de desastres; pocos buques tienen su capacidad de: a) auxiliar sin necesidad de usar facilidades portuarias o aeroportuarias, b) trasladar cantidades adecuadas de personal, aeronaves, embarcaciones, vehículos y equipos de rescate, y los destinados a establecer campamentos para refugiados ⁽¹⁰⁹⁾, c) producir y proveer agua potable, comidas, electricidad y combustibles, etc., y d) alojar personas evacuadas y darles atención médica.
- Son también especialmente aptos para la evacuación masiva de personas, pues sólo ellos y los buques anfibios pueden: a) embarcar por

modo aéreo y 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.

- Pueden ser transformados transitoriamente en buque hospital y tienen gran capacidad para apoyar a los buques que están realizando un salvamento o combatiendo un derrame de hidrocarburos, etc.

A.5. Argumentos en contra de los portaaviones

Suelen ser esgrimidos en nuestro país los siguientes:

- “Los portaaviones sólo serían propios de naciones agresivas y de estrategias militares ofensivas.”
- “Los portaaviones sólo serían propios de las grandes potencias mundiales.”
- “El empleo de portaaviones no se ajustaría a las doctrinas que sustentan las otras fuerzas armadas de una misma nación.”
- “Una armada no se convertiría en costera por carecer de portaaviones.”
- “Para las operaciones navales los portaaviones resultarían más costosos que la aviación basada en tierra.”
- “Los abastecimientos de combustible en vuelo harían innecesarios a los portaaviones.”
- “Al costo de un portaaviones habría que agregar el de su escolta.”
- “La aviación embarcada no podría operar ante la oposición de la basada en tierra.”
- “La actuación del ARA 25 de Mayo en la guerra de las Malvinas habría demostrado la inutilidad de estos buques.”
- “Los portaaviones serían muy vulnerables a las amenazas aérea y submarina.”

La presentación en conjunto de estos argumentos podría configurar una situación poco propicia para evaluar objetivamente a estos buques; de allí que deban ser tenidos en cuenta. Aunque ninguno de esos argumentos —individual o colectivamente— es determinante para descalificar a los portaaviones, algunos son de peso; todos los aquí citados han sido analizados y rebatidos en los trabajos citados en la nota (105), razón por la cual aquí sólo serán analizados los cuatro que han sido invocados más recientemente, en forma pública y de manera más explícita,

A.5.1. “Los portaaviones sólo serían propios de naciones agresivas y de estrategias militares ofensivas.” Al hacerse en este trabajo un breve análisis del marco legal y del pensamiento del Estado Argentino con relación a la Armada (punto 5.3), se definió a una nación “agresiva” como aquella que para el logro de sus objetivos recurre injustificadamente a la violencia o a la amenaza de su empleo, vulnerando el Derecho Internacional, la Carta de las Naciones Unidas y el concepto de Guerra Justa. Como bien lo expresa un estudio reciente del Centro de Estudios Estratégicos de la Armada (en adelante, CEE) “El Portaaeronaves para la Armada del 2010” (110): “*Que los portaaviones puedan ser utilizados para desarrollar estrategias militares ofensivas por parte de esas naciones [...] no es razón suficiente para que nuestra nación se abstenga de usarlos para su defensa. Una concepción estratégica defensiva en el mar contempla casi siempre operaciones tácticas ofensivas que aseguren una adecuada defensa en profundidad. No obstante aquella circunstancia ofensiva de las operaciones tácticas, las mismas resultan perfectamente coherentes con la estrategia defensiva adoptada por la Argentina [...].* Con relación a la estrategia defensiva adoptada por la República Argentina, y la licitud y necesidad de las operaciones ofensivas que contempla en el Libro Blanco de la Defensa, también se ha tratado en este trabajo en el punto 5.3.

Finalmente, no puede terminarse este comentario sin dejar de destacar que el análisis de los portaaviones suele estar viciado de una aproximación subjetiva —generalmente de base ideológica— que resulta en evaluaciones incorrectas sobre su aceptabilidad. Esa forma de aproximación no es exclusiva de nuestros tiempos; por ejemplo, entre 1882 y 1895 —cuando el poder militar de las naciones se medía por el número y calidad de los grandes acorazados de línea que tenían— Francia consumió vanamente sus presupuestos navales en la búsqueda de la utopía prometida por la Jeune École: lograr rechazar una agresión desde el mar, utilizando básicamente una multitud de pequeñas embarcaciones torpederas apoyadas por algunos acorazados guardacostas de poco poder artillero y con escasa protección. Esa nación vivía entonces una situación política muy particular, y una prestigiosa revista de la época (111), al analizar con simpatía la teoría de la Jeune École, publicó en sus columnas expresiones tales como [...] *el torpedero es un arma que responde al sentimiento popular y [...] el torpedero es una expresión democrática opuesta al espíritu conservador y restaurador representado por los grandes y lentos acorazados.*

A.5.2. “Los portaaviones sólo serían propios de las grandes potencias mundiales.” Como también lo afirma el mencionado estudio del CEE: *Esta afirmación parte de una falacia; la necesidad de determinados medios militares no depende del potencial de la Nación. El planeamiento de medios que se ejecuta en los países con una buena organización de la Defensa se efectúa guiado por una Estrategia Militar que satisface la Política de su Defensa. [...] El concepto político que guía la selección de medios no es la riqueza de las naciones, sino sus necesidades e intereses. [...] En el hemisferio Océánico en que nos encontramos y con una frontera marítima incommensurable, buques de este tipo, diseñados de acuerdo a las mínimas capacidades de Aptitud que nuestra estrategia defensiva establezca, serían los más capacitados para resguardar ese flanco desguamecido [...] por sus posibilidades de contribuir con sus aeronaves a la detección y a la eficaz defensa en profundidad y al control del mar.*

En otras palabras, cuando los portaaviones son necesarios para el desarrollo de una estrategia militar y satisfacen las condiciones de ser Aptos para cumplir sus funciones, Factible su adquisición, operación y mantenimiento, y Aceptables desde el punto de vista de la relación costo-beneficio, no se advierten razones suficientes para que no puedan también ser utilizados por naciones de menor poder militar y económico que las grandes potencias. Así, Tailandia, que no es una de ellas, ha incorporado en la década pasada un portaaviones diseñado y construido específicamente para la defensa de su zona económica exclusiva (112).

Es necesario destacar que los “portaaviones livianos” o “de apoyo” (hasta alrededor de 30.000 toneladas), a diferencia de los grandes “portaaviones de flota” (más de 50.000 toneladas), no requieren de enormes recursos económicos para su obtención, mantenimiento y operación. Por el contrario, puede afirmarse que el costo del ciclo de vida de un portaaviones adecuado a nuestras necesidades, no superaría el correspondiente a dos fragatas; esta afirmación podrá verificarse aplicando los criterios explicados en 7.8.1.

A.5.3. “Para las operaciones navales los portaaviones resultarían más costosos que la aviación basada en tierra.” Citando otra vez el estudio del CEE: *Lo cierto es que la afirmación opuesta está más cerca de la realidad. Ello puede verificarse integrando los costos de todas las bases terrestres que serían necesarias para materializar las posiciones que puede ocupar un portaaviones en el mar, se computan el correspondiente personal, equipos y abastecimientos a disponer en cada una de ellas, y se evalúan los de su defensa. Por supuesto, sería insensato no utilizar aviones basados en tierra para las operaciones navales pero no sería lógico pretender hacerlo, cuando ello no sea factible o la relación costo-beneficio favorezca ampliamente a la aviación embarcada. Dicho*

estudio del CEE expresa también que debido a la falta de aviación embarcada, el poder naval propio presenta entre otras limitaciones que identifica, las siguientes:

- *Ante la oposición de aviación enemiga, los medios de superficie y las aeronaves de exploración y guerra antisubmarina no podrían desarrollar operaciones eficaces y seguras aun dentro de nuestra Zona Económica Exclusiva.*
- *Si determinadas bases aéreas al Sur de Bahía Blanca fueran neutralizadas o capturadas, o no se las pudiera usar por alguna otra causa, no sería factible o sería poco aceptable dar apoyo con aviones de caza y ataque a nuestras fuerzas terrestres y navales, en gran parte de la Patagonia y del Mar Argentino.*
- *Para enfrentar con éxito a un portaaviones [...] que amenazar el litoral marítimo argentino, nuestra actual Flota de Mar, aun con los medios aéreos de la Armada y la Fuerza Aérea reunidos, podría resultar insuficiente para rechazar a ese buque antes de que pudiera lanzar sus ataques sobre la Zona Económica Exclusiva y partes del territorio nacional.* (Los autores del presente agregan a la amenaza de un portaaviones, la de unidades de superficie y submarinas armadas con misiles mar-tierra de largo alcance.)

A.5.4. “Al costo de un portaaviones habría que agregar el de su escolta.” Es innegable que un portaaviones necesita de una escolta de superficie para poder desarrollar con mayor seguridad y eficacia las tareas que tiene asignadas dentro de una fuerza naval, pero si el mismo no la integrara, para reemplazarlo en muchas de esas tareas serían necesarias aún más unidades de superficie (ver 6.5.2 y 6.5.3) y más importante aún, hay tareas de la aviación embarcada que los buques no pue-

den realizar; por ejemplo, reconocer territorio hostil y atacar blancos móviles en su profundidad, o dar escolta aérea a los helicópteros durante una operación anfibia, o disputar la superioridad aérea para asegurar el control de un área marítima de interés. En resumen, quien elija no tener portaaviones porque necesita una escolta e intenta sustituirlo con otros medios, se encontrará ante la paradoja de tener que incrementar el número de unidades de superficie y sus helicópteros, al mismo tiempo que pierde capacidades.

Invirtiéndose ahora la “carga de la prueba”, si bien es cierto que las fuerzas de superficie tienen capacidades que la aviación no posee, es también innegable que necesitan de escolta y apoyo aéreo para poder desarrollar con mayor seguridad y eficacia las tareas que se les suele asignar. Así puede afirmarse que esgrimir el argumento en trato para oponerse a la incorporación de un portaaviones es tan poco razonable como oponerse a la posesión de fuerzas de superficie, porque a éstas habría que agregarle el costo de la aviación que les brindará escolta y apoyo.

A.6. Reflexión final sobre un portaaviones para la Armada

Uno de estos buques contribuiría a solucionar en buena medida y de la manera más económica, las actuales limitaciones de la Armada y la colocaría en el nivel más alto de su flexibilidad operativa y poder de combate; podría así potenciar sustancialmente sus presentes capacidades y por carácter transitivo, las de las otras Fuerzas Armadas y las de nuestros posibles aliados. A lo anterior hay que agregar sus capacidades para apoyar la política exterior de la Nación y su utilidad para dar asistencia humanitaria y otras funciones en beneficio de la comunidad civil.

Notas

Parte 6

- (77) Wayne Hughes, *Tácticas de Flota y del Combate Costero (Segunda Edición)*, Instituto de Publicaciones Navales, Buenos Aires, 2002, págs. 284 a 310.
- (78) Por supuesto, esto no es válido cuando la fuerza propia pueda lograr una abrumadora superioridad numérica, como podría ser el caso en que está constituida por siete fragatas y se deben enfrentar a cuatro lanchas rápidas.
- (79) Ídem nota (77), pág. 294.
- (80) Para despejar posibles dudas: La probabilidad de impacto histórica registrada (0,264) incluye ese 10% de misiles que correspondiendo a lanzamientos exitosos no alcanzarán a sus blancos por causas no atribuibles a la defensa enemiga.
- (81) El valor usado es mayor en el orden de varias magnitudes al de la experiencia internacional, excepto el de la aviación argentina en la guerra de Malvinas donde sus bajas fueron inusualmente altas pues —además de contar los británicos con una eficaz defensa antiaérea brindada por sus misiles de defensa de área “Sea Dart” y sus cazas “Sea Harrier” embarcados— por una parte no se montaron ataques de adecuada dimensión por falta de suficientes aviones abastecedores de combustible y por la otra, se usaron bombas de caída libre en lugar de misiles y, otras armas aéreas inteligentes.
- (82) Una solución operativamente factible hasta las 300/400 MN de las bases aéreas propias es 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, lo que enfatiza la necesidad de contar con un portaaviones para enfrentar a la amenaza aérea, aún cuando la fuerza naval opere a distancias menores de las bases aéreas propias que las indicadas (y por supuesto, cuando opere a distancia mayores, circunstancia por cierto frecuente para marinas como la nuestra). Esto será fácilmente comprendido si se tiene en cuenta que, para contar durante 24 horas con una sección de dos aviones (la menor unidad táctica para el combate aire-aire) lista para iniciar una interceptación, en el caso de un portaaviones son necesarios dos aviones (más uno de reserva y otro en mantenimiento) mientras que si se trata de aviones basados en tierra, serán necesarios diez cazas y dos aviones cisterna. Los embarcados no necesitarían despejar, a menos que se presente una amenaza, mientras que los basados en tierra deberían volar en su conjunto unas 90 horas, proceso en el que consumirían unas 250 tonela-

das de combustible aéreo; el consumo diario de combustible de un portaaviones de hasta 30.000 toneladas es, en promedio, menor de 150 toneladas. Se destaca que a la PAC basada en tierra se le debería agregar otra sección en vuelo también disponible en el término de minutos, en previsión de fallas o de que producido un combate, la primera consuma su munición o queden uno o ambos aviones fuera de combate por acción enemiga, se presente otra incursión, etc. Si esa segunda sección es computada, las cantidades de aviones basados en tierra deberían duplicarse, así como las horas de vuelo totales, los consumos y costos; en cambio, en el caso de un portaaviones, solo sería necesario contar con dos aviones más. A todas las circunstancias anotadas se les deberían agregar otras que por ser breves no se detallarán aquí, pero en todos los casos las ventajas están ostensiblemente del lado de la aviación embarcada. (Ver Juan Antonio Imperiale, “Necesitamos un portaaviones”, Boletín del Centro Naval N° 797, Buenos Aires, 2000.

- (83) El “Popeye Lite” —con capacidad para ataques a tierra y a unidades navales— es una versión más moderna y liviana del “Popeye” o AGM-142 “HaveNap” que utilizan los EE.UU.; el mismo usa un sistema de autoguiado inercial, pero en su fase de vuelo terminal puede ser guiado por un operador vía datalink usando las imágenes que obtienen sus sensores ópticos e infrarrojos; su alcance es de 80 MN o mayor. Otro sistema aire-superficie adquirido por Chile es el SPICE (Smart Precise and Cost Effective Autonomous Electro-Optical Guidance Kit), que se puede agregar a las bombas del modelo MK-83 y 84 (respectivamente, 454 y 908 kilogramos) y permite atacar a los blancos terrestres y navales cuyas imágenes han sido previamente integradas a su computadora, que las compara con las que observa el sensor del arma; su velocidad es de MACH 0,90 y su alcance de más de 30 MN. (Ver Tecnología Militar, No 1/2006, del Grupo Editorial Monch.)
- (84) En estas funciones se espera que el submarino, que en su patrulla ha localizado por medios pasivos a presuntos infractores o delincuentes —sin ser él a su vez detectado— dé la alerta a los medios que harán la interceptación. La discreción del procedimiento favorece la sorpresa, y así quienes estén en falta tendrían menor oportunidad de evitar o perjudicar la acción de las fuerzas legales.
- (85) Libro Blanco de la Defensa, Capítulo X, Punto 5.
- (86) Las definiciones que se hacen de cada operación han sido adaptadas de las usadas por la Junta Interamericana de Defensa y fueron publicadas en el Dictionary of Military and Associated Terms, Junta de Jefes de Estado Mayor, Washington, 1986.

- (87) Puede demostrarse que para atacar con aviones tácticos objetivos situados a unas 1.000 MN de sus bases terrestres (a vuelo de pájaro la distancia entre Buenos Aires y Río Gallegos), con frecuencia y magnitud iguales a las que podría lanzar en 24 horas, con su grupo de 20 aviones, uno de los portaaviones imaginarios utilizados en los cálculos de este trabajo, la aviación basada en tierra necesitaría más de 40 aviones, equivalentes a los de dicho buque, y más de 10 aviones cisterna. También se puede demostrar que el costo de adquirir los aviones cisterna nuevos a su fabricante sería equivalente al de obtener de los suyos al portaaviones imaginario a que se hace referencia y a parte de su grupo aeronaval embarcado. Por supuesto, esos aviones cisterna podrían ser adquiridos usados a precios significativamente menores pero, aun así, hay que considerar el costo del combustible que consumirían los aviones de combate y cisterna terrestres en sus vuelos dentro de la situación que se está comentando. Con esos gastos se podría pagar el combustible necesario para que el mencionado portaaviones navegue más de una semana y su grupo aeronaval embarcado desarrolle, en ese tiempo, sus vuelos antisubmarinos, de exploración antisuperficie, vigilancia del espacio aéreo y más de 150 salidas de ataque y defensa aérea, de las cuales podría realizar más de 50 en un mismo día.
- Parte 7**
- (88) Razón por la cual, los cinco aviones de exploración embarcada S-2T "Turbotracker" —de cuya modificación para adaptarlos a esta tarea se trató en el párrafo precedente— deberían ser reemplazados al menos por cuatro helicópteros, que podrían ser H-3 modificados y con un costo estimado total de 120 millones de dólares. Los S-2T podrían ser destinados entonces a tareas de vigilancia marítima y de guerra antisubmarina dentro de nuestra Zona Económica Exclusiva, y con ello no sería necesario adquirir los reemplazos para los B-200 M en 2020.
- (89) Maritime Strategy for Medium Powers, J. R. Hill, Naval Institute Press, Annapolis, 1986, págs. 186 a 184.
- (90) *Ibid.*, pág. 160.
- (91) Se consideran especialmente valiosas las experiencias de Gran Bretaña y España, por ser ambas marinas bien equilibradas en sus medios. En particular, la primera ha sido objeto de un análisis muy completo en un estudio relativamente reciente hecho en el marco de la guerra fría y poco después de la guerra de Malvinas, circunstancias que sugieren que los costos que contempla pueden resultar menores para una marina no sometida a esas exigencias. Los porcentajes que se indican en ese estudio se han reflejado, casi en igual medida, en la distribución de los presupuestos del Reino Unido correspondientes a los sistemas navales y aéreos. Dicho estudio es *The Cost of Sea Power*, Philip Pugh, Conway Maritime Press, Londres, 1986; ver en particular págs. 123 a 126. Con relación a la Armada de España, ver *La Armada: esa desconocida*; Almirantes F. Núñez Lacaci y F. Torrente Sánchez; Editorial San Martín; Madrid; 1986, págs. 426 a 428.
- (92) Por ejemplo, un destructor de la clase Almirante Brown (3.360 toneladas) es tripulado por 200 hombres, mientras que los futuros buques del programa "Fragata Europea Multimisión" (FREMM; 5.750 toneladas) serán tripulados por menos de 125 personas.
- (93) Naval Forces, Monch Publishing Group, Número especial de 2003, págs. 61 y 110, y Revista General de Marina, Armada de España, número de diciembre de 2002, pág. 752.
- (94) Debe destacarse que estos últimos datos, así como todos las proporciones de gastos que siguen en este punto corresponden a unidades tipo fragata, las más representativas de una marina. Así, a los efectos de esta propuesta, aunque algunos buques aislados puedan presentar gastos un poco mayores, dado que muchos otros son proporcionalmente más económicos, el promedio resultará más que compensado; ello otorga un comfortable margen a favor.
- (95) Este porcentaje surge del promedio entre el 20% y el 100% que calculan, respectivamente, las marinas de Gran Bretaña y España; naciones importadora de petróleo ésta, y exportadora la primera. Ambos porcentajes corresponden a 1984, cuando a partir de la guerra del Yon Kipur (1973) los precios reales del petróleo se habían elevado con un alto promedio anual, hasta alcanzar en 1981 —durante la guerra entre Irán e Irak— valores nunca superados. Esos valores corresponden también a plantas propulsoras menos eficientes a las usadas en las actuales construcciones. En los tiempos que corren éste es el rubro más difícil de precisar, pues se teme que los precios internacionales del petróleo continúen incrementándose en el futuro inmediato pero, como ya ha sucedido antes, pueden también estabilizarse y hasta bajar. De cualquier manera, siguen por debajo de su máximo histórico y, en nuestro caso, los precios del combustible para la Armada se mantienen, y podrían mantenerse, por debajo de los precios nacionales (exceptuándola de ciertos impuestos) e internacionales (debido a la producción y políticas nacionales). A esto hay que agregar que las nuevas unidades que se incorporen, tendrán plantas propulsoras más eficientes que las actuales y por otra parte, se están utilizando cada vez más los biocombustibles para la operación de los motores terrestres y no es aventurado predecir que en poco tiempo más serán usados también por las plantas navales; nuestro país está en situación de desarrollarse como un gran productor de estos combustibles.
- (96) Se recuerda que en este trabajo, los costos de personal serán tratados por separado.
- (97) Más concretamente, se aplicará la fórmula $A = B / C \times D$, donde:
A es el costo anual del combustible consumido por las aeronaves, cumpliendo el régimen de vuelos indicado en 7.8.2.
B es el consumo anual de todas las aeronaves en metros cúbicos, cumpliendo dicho régimen.
C es el consumo diario de una fragata (80 metros cúbicos) siguiendo el régimen indicado en 7.8.1.
D es el costo del combustible consumido por una fragata en un día. Éste se calculará aquí para cada año dividiendo por 3.600 días, al 60% del costo de construcción de una fragata actualizado al año que se considere.
- (98) Calculado sobre una paridad con el dólar estadounidense de 2,927 pesos.
- (99) Según informaciones periodísticas, durante el mandato del presidente Lagos, Chile habría adquirido material militar por un monto de 2.500 millones de dólares US. Ver "Bostezos chilenos", Mario Vargas Llosa, La Nación, Buenos Aires, 4 de febrero 2006, y desde 1998 la Armada de Chile habría adquirido unidades y sistemas del orden de 1.500 millones de dólares; ver entrevista a su Comandante en Jefe en *Janes's Defence Weekly*, 12 de enero 2006.
- (100) Tecnología Militar, Grupo Editorial Monch, No. 4 de 2005, págs. 12 y 13.
- (101) No se han contabilizado los fondos propios del Instituto de Ayuda Financiera para el Pago de Retiros y Pensiones Militares (IAF), que se incluyen en el gasto militar argentino pero no son aportados por el Tesoro Nacional.
- (102) Calculado sobre una paridad con el dólar estadounidense de 3,12 pesos y sin considerar los fondos propios del IAF.
- (103) Fuente "SIPRI Year Book 2005". Es el señor Scheetz quien informa sobre la no inclusión en el presupuesto chileno de los fondos provenientes de la "Ley del Cobre"; ver nota 100.
- (104) Tecnología Militar, Grupo Editorial Monch, No. 1 de 2006, pág. 109.
- Anexo A**
- (105) El desarrollo de este anexo se fundamenta en el estudio "El Portaaviones para la Armada del 2010", Centro de Estudios Estratégicos de la Armada Argentina, 2001, y en el artículo "Necesitamos un portaaviones", Juan Antonio Imperiale, Boletín del Centro Naval N° 797, Buenos Aires, 2000.
- (106) El Decreto N° 360 del 23 de abril de 1997 dispone, al declarar en desuso al portaaviones ARA 25 de Mayo que "[...] dadas las características especiales de nuestro litoral marítimo, la Armada propondrá las alternativas más convenientes para recuperar la capacidad perdida, contribuyendo al equilibrio militar regional". El Decreto 362 de abril de 1997 dispone, al declarar en desuso al buque de desembarco ARA San Antonio, que "[...] la Armada no puede prescindir de un buque de desembarco de tanques, para la proyección a tierra del poder naval representado por su Infantería de Marina".
- (107) Al respecto, opinó Kenneth Booth que "[...] quien observa a un buque de guerra importante extranjero puede tener variados pensamientos en su mente; entre ellos, implícitamente, entusiasmada o temerosamente, uno puede ser: el país que puede producir y manejar buques como éste, tiene que tener gran habilidad técnica, poderío industrial y potencia militar. En este respecto, los portaaviones son particularmente impresionantes" - Las Armadas y la Política Exterior, Instituto de Publicaciones Navales, Buenos Aires, 1980, capítulo III.
- (108) Al respecto, la República Argentina asumió la responsabilidad ante la Organización Marítima Internacional (OMI), organismo dependiente de las Naciones Unidas, por la búsqueda y rescate marítimos, de acuerdo con Convenio Internacional sobre Búsqueda y Salvamento Marítimo (SAR), ratificado por la Ley 22.445, y Convenio Internacional sobre Seguridad Humana en el Mar (SOLAS), ratificado por la Ley 22.079. Además es firmante del Convenio de Búsqueda y Salvamento Aéreo de la Organización Aérea Civil Internacional (OACI). A través de dichos acuerdos se estableció una Zona de Responsabilidad dentro de la cual el Estado Argentino debe prestar asistencia a las personas que se hallen en peligro en el mar. Esta zona se extiende desde el continente americano hasta el meridiano 10° W (aproximadamente mitad de camino entre la Argentina y África del Sur), y entre el paralelo 34° S y el Polo Sur, siguiendo los límites internacionales con Chile y conformando casi 15.700.000 kilómetros cuadrados. Los tratados no exigen contar con medios adecuados para intervenir efectivamente en toda la zona de responsabilidad (y de hecho hoy no están disponibles), sino sólo coordinar las acciones con los medios comprometidos ante la OMI; no obstante sería muy conveniente poder alcanzar, con unidades propias, toda esa extensión en casos de emergencias.
- (109) Ese personal y material puede incluir el de otras fuerzas armadas y de seguridad, así como el de agencias civiles estatales y no gubernamentales.
- (110) El estudio citado en la nota (105).
- (111) *Revue des deux mondes*. Ver "LA MARINA", Mas Godayol, J., Editorial Delta, Barcelona, 1983.
- (112) Jorge Flethes Serrano, "Portaaviones OPHC-911 Chakri Naruebet" en Fuerza Naval, Valencia, Diciembre 2003.