



FOTO: ARMADA ARGENTINA. HUGO RUIZ

# NUEVOS MEDIOS PARA LA INFANTERÍA DE MARINA DEL SIGLO XXI

Jorge A. Suárez Saponaro

*El doctor Jorge Alejandro Suárez Saponaro se recibió de abogado en la Universidad Católica de Salta, Subsede Buenos Aires.*

*Se desempeñó en la Legislatura de la Ciudad de Buenos Aires, participando en la confección de un proyecto de ley de Protección Civil.*

*Es autor del artículo "La producción para la defensa. Propuestas para el siglo XXI", publicado en la revista Defensa y Seguridad, año 6, N° 36.*

*Está cursando la maestría en Defensa Nacional.*

La importancia del mar para nuestro país está reflejada por contar con 4.500 km de litoral marítimo, las riquezas existentes y potenciales (pesca, hidrocarburos, minerales) de la plataforma continental; el 85% del comercio exterior argentino se realiza por esta vía; y la existencia de pasos interoceánicos de gran valor estratégico (Estrechos de Magallanes y Drake).

El siglo XXI irrumpe con múltiples desafíos, destacándose las pretensiones de actores estratégicos extra regionales sobre las riquezas existentes y potenciales de los mares australes en un mundo caracterizado por la superpoblación y la escasez de recursos naturales, amenazando directamente nuestros intereses nacionales vinculados con el mar (intereses marítimos), entre los cuales —desde mi modesta opinión— podemos destacar:

- a) *La preservación y explotación de los recursos existentes en los espacios marítimos sometidos bajo jurisdicción nacional.*
- b) *El mantenimiento de la presencia argentina en el continente antártico.*
- c) *El desarrollo del litoral patagónico.*
- d) *El ejercicio pleno de la soberanía sobre los espacios marítimos bajo la jurisdicción argentina.*

Cabe preguntar si el catálogo de intereses vitales quedan solamente limitados a la integridad territorial e independencia política, apareciendo el concepto de "extensión de los intereses vitales" señalado en *Estrategia Marítima para Potencias Medianas* de J. R. Hill, siendo un ejemplo gráfico Japón al extender las operaciones de sus fuerzas navales a 1.000 millas de sus costas para la protección de sus vitales líneas de comunicación marítima. El citado autor considera que en más de una ocasión, *la extensión de los intereses vitales más allá de la ya amplia Zona Económica Exclusiva no se materializa debido a dificultades presupuestarias antes que a la percepción de necesidades*. Concepto que no es ajeno a nuestro país.

La defensa de los citados intereses precisan contar con fuerzas militares adecuadas, más exactamente una Armada con características de oceánica, orientada al control del mar, involucrando en este concepto la proyección del poder naval a tierra —una de las modali-



dades de la explotación del control del mar– quedando así comprendidas las fuerzas de Infantería de Marina de la Armada Argentina (IMARA). Respecto de lo expuesto vale la pena señalar que control del mar/proyección del poder son dos cosas distintas que pueden o no relacionarse. Evidentemente para proyectar el poder es necesario determinado control del mar pero no necesariamente ocurre a la inversa.

Definidos los intereses, podemos determinar el objetivo de fuerza necesario y los medios requeridos para la defensa de los intereses nacionales en el mar, surgirán los medios requeridos para la Infantería de Marina, que tendrán características específicas según las funciones de éstas.

### Las funciones de la Infantería de Marina

La Armada Argentina debe conformar sus fuerzas en la medida necesaria para poder dar respuestas a los requerimientos de la defensa y de las relaciones exteriores por medio de su fuerza naval estratégica (basada en la Flota de Mar). En ella tiene su encuadre la IMARA como también en las fuerzas navales fluviales, patrullado marítimo y austral, permitiendo establecer el criterio para definir las siguientes funciones de la Infantería de Marina:

- a) **Anfibia:** la principal, que contempla la proyección del poder naval a tierra (Fuerza de IM de la Flota o FAIF).
- b) **Contribución al control de los grandes ríos:** en el caso argentino ello es imperativo en la Cuenca del Plata (BIM3) (1).
- c) **Contribución al control del mar:** allí donde la geografía lo impone. Por ejemplo, en los pasos bioceánicos donde desde tierra se puede y debe realizar importantes acciones o formando parte de las dotaciones de presa que toda nave lleva para abordar lo que fuere necesario, por ejemplo el caso del abordaje de un pesquero ruso que operaba ilegalmente en aguas jurisdiccionales propias en 1998 (Fuerza de IM Austral o FAIA) (2).
- d) **Seguridad:** de bases y establecimientos navales.

(1)

La Argentina cuenta con importantes cursos fluviales de gran valor estratégico, ubicados en la Cuenca del Plata, especialmente la denominada Hidrovía por donde transitan embarcaciones y buques transportando productos regionales, de Brasil, Bolivia y Paraguay, siendo en el caso para estos dos últimos países su conexión con el mar.

(2)

En el marco de las operaciones contra el terrorismo y el contrabando de armas, en aguas cercanas a la isla de Socotora (Yemen) en 2003, infantes de marina españoles abordaron el mercante norcoreano So San encontrándose en su bodega misiles SCUD de manera oculta entre sacos de cemento, con clara intención de ocultar la citada carga.

### La realidad de la IMARA

En medio de un clima de estrechez presupuestaria en el área de Defensa, la Infantería de Marina (IMARA) realizó una importante reestructuración incluyendo cambios en su orgánica y equipamiento; así merece destacarse la incorporación de vehículos Hummer, morteros Soltam, fusiles M-16, lanzagranadas mk.19, ametralladoras Minimi, lanchas de combate fluvial Guardian, misiles AA portátiles RBS 70 y recientemente camiones nuevos y lanzacohetes AT 4. Por otra parte se lleva a cabo en el país la recuperación de los blindados LARC 5 y LVTP 7, estando previsto iniciar la modernización de los Panhard.

A pesar del esfuerzo realizado para la modernización de las fuerzas de IMARA, aún quedan puntos pendientes, siendo la situación actual la siguiente en cuanto a capacidades anfibias de la ARA:

- a) No hay buques anfibios y los que se usan como sucedáneo apenas pueden transportar una compañía de tiradores con limitaciones.
- b) Con la baja del portaaviones ARA 25 de Mayo se carece de aviación embarcada para lograr la superioridad aérea (condición sine qua non de una operación anfibia), la exploración sobre tierra y los apoyos de fuego.
- c) No se cuenta con helicópteros adecuados de transporte, exploración y ataque.

Respecto de las capacidades de operaciones fluviales éstas están por debajo de las necesidades requeridas para tan extenso teatro de operaciones y el material en general es anticuado.

## Mirando al mañana

El gran desafío con que se encuentra la IMARA de cara al futuro es continuar proporcionando a la defensa un instrumento que responda a las necesidades del nuevo escenario que se perfila en el presente siglo, manteniendo sus características anfibia y recuperando las capacidades perdidas, e incluso incrementándolas de manera cualitativa.

La realidad estratégica mundial se caracteriza por riesgos y amenazas de alta complejidad en particular con la expansión de los denominados conflictos asimétricos, guerras regionales, la proliferación de armas de destrucción masiva, etc. En cuanto al marco regional, en el panorama se observa la presencia de grupos terroristas, narcoterroristas, la expansión del crimen organizado (muchas veces ligado a los dos fenómenos anteriores), la reaparición de contenciosos territoriales, el incremento de los desequilibrios estratégicos regionales, la presencia de actores estratégicos ajenos a la región con pretensiones sobre importantes áreas del Atlántico Sur<sup>(3)</sup>. A todo esto cabe agregar lo expuesto por la Escuela de Guerra Naval de los Estados Unidos<sup>(4)</sup> sobre la dificultad de algunos Estados de la región, dando origen a las denominadas “áreas sin ley” y los “estados fallidos”, sumándoseles los “Estados cómplices” y los “Estados víctimas”. Estas denominaciones incluyen a países y regiones en las que las llamadas amenazas no convencionales mencionadas anteriormente hallan el terreno ideal para florecer bajo la falta de capacidad de control de los Estados soberanos. Lo expresado puede ser motivo de la aparición de una serie de conflictos y crisis que puedan comprometer la paz, seguridad y estabilidad tanto del entorno que es propio como en otras regiones del mundo, requiriendo una respuesta colectiva adecuada.

La actual realidad y sus potenciales riesgos llevarán al desarrollo de nuevas capacidades para nuestras FF.AA. y especialmente para la ARA en lo que respecta a sus fuerzas de proyección para la ejecución de Operaciones Expedicionarias y de Operaciones Militares de No Guerra (MOOTW)<sup>(5)</sup>. Esto implicará la necesidad de fuerzas expedicionarias en las cuales las que operan en tierra, incluida la de Infantería de Marina, tienen una determinante participación. Ello requiere de buques capaces de transportarlas a grandes distancias, con la cobertura de medios de superficie y aéreos basados en portaaviones. También vale la pena destacar la importancia en el desarrollo de la ejecución de operaciones más allá del horizonte u OTH.

A lo expuesto sigue la tesis sostenida por J. R. Hill en *Estrategia Marítima para Potencias Medianas* (página 167) que *Al evaluar los riesgos, pueden utilizarse escenarios para su verificación de planes [...]. Los planes deben basarse en intereses, amenazas, recursos y aliados, normalmente en ese mismo orden, y los escenarios posteriormente para su verificación [...]. Pero ni siquiera los escenarios múltiples que implican una mejoría sirven como sustitutos del proceso ortodoxo de planeamiento, que es a la vez más general y más preciso*. En otras palabras, limitar el planeamiento militar a un número restringido de escenarios determinados significaría un grave riesgo.

*La fuerza de desembarco prevista para actuar en el marco de la nueva realidad deberá contar, además de movilidad estratégica aportada por los buques anfibia, con una elevada movilidad táctica y potencia de fuego con la incorporación de medios en concordancia con los escenarios de probable empleo de las fuerzas de IM.*

## La Fuerza de Desembarco Mínima

Teniendo en cuenta los escenarios señalados al principio unidos a las capacidades económicas y materiales de la ARA, se considera que la composición de la Fuerza de Desembarco Mínima (FDM) debería ser similar a la de una *Marine Amphibious Unit (MAU)* de los US Marines —su organización de tareas más pequeña—, que constituye el elemento más flexible y habitual, contra objetivos limitados y costas escasamente defendidas siendo el núcleo

(3)  
*Las citadas amenazas fueron expuestas de manera concisa por este autor en el artículo “Hacia las Fuerzas Armadas del Siglo XXI”, publicado en el Boletín del Centro Naval 817.*

(4)  
*Expuesto en el trabajo “Otra Visión del Diseño operativo de la Armada Argentina hasta el 2030” (Contraalmirante VGM (R) Carlos Cal, y los Capitanes de Navío VGM (R) Juan A. Imperiale y Alejandro J. Tierno. (Boletín del Centro Naval N° 813, página 153, nota 25) y en la revista Defensa N° 327-328 bajo el título “Diluyendo Divisiones. Tendencias de los programas militares de Estados Unidos para Iberoamérica”.*

(5)  
*Expuesto en el artículo “El Poder Naval contra el Talibán y al Qaeda. Afganistán. 2001. Parte III, (Contraalmirante VGM (R) Carlos Cal y Capitán de Navío VGM (R) Juan Antonio Imperiale. Boletín del Centro Naval N° 808, página 2, nota número 2).*

(6)

También se ha tomado como referencia al Regimiento San Marcos de la Marina Militar italiana. Dicha unidad forma parte de la Fuerza de Desembarco formada por el Regimiento Carlotto (logística, instrucción), Grupo Mezzi da Sbarco (embarcaciones de desembarco) y el propio San Marco, compuesto por dos compañías de operaciones especiales, unidad de reconocimiento, batallón logístico de apoyo al combate y batallón de asalto anfibio. En total las fuerzas suman 2.100 efectivos. Cabe destacar que para transportar dichas fuerzas y las fuerzas expedicionarias del Ejército, Italia prevé construir un segundo buque LPH, además de habilitar en el nuevo portaaviones Conde di Cavour de 27.100 toneladas la posibilidad de llevar a 346 infantes de marina (fuente revista Fuerzas de Defensa y Seguridad. Madrid, número 347 de marzo de 2007).

(7)

Sólidos argumentos sobre dicho medio lo encontramos en los artículos "Necesitamos un Portaaviones" (Capitán de Navío VGM (R) Juan Antonio Imperiale, Boletín del Centro Naval N° 797, página 53) y "Otra Visión del Diseño operativo de la Armada Argentina hasta el 2030" (Contraalmirante VGM (R) Carlos Cal, y los Capitanes de Navío VGM (R) Juan A. Imperiale y Alejandro J. Tierno, Boletín del Centro Naval N° 814, partes 6 y 7, y especialmente puntos 6.5 (pág. 332) y Anexo A (página 363).

de dicha formación el batallón de IM (ejemplo de operaciones similares: Operación Atila, descrita en título aparte) (6). Por lo tanto la dimensión propuesta para la FDM puede considerarse la más apta, aceptable y factible por las siguientes razones:

a) *Mantenimiento de la capacidad mínima requerida para la defensa nacional; b) Las posibilidades económicas y materiales del país; c) La organización actual de la Fuerza de IM de la Flota que sin modificaciones importantes en su orgánica permitiría la formación de la citada MAU.*

Lo expuesto indica claramente la necesidad de buques anfibios y apoyo aéreo basado en portaaviones (7). De nada servirá contar con poderosos medios de combate sin el medio con que trasladarlos, así como no contar con el apoyo suficiente para la escolta de la Fuerza Anfibia durante su travesía, y a la FDM antes, durante y después de su llegada a tierra y en las operaciones subsiguientes. Ejemplos al respecto los encontramos en las Fuerzas Navales del Reino Unido, España, Italia, Francia y, más cercano a nuestro país, Brasil.

*La Fuerza de Desembarco Mínima debería constituirse sobre la base de un Batallón de IM de la actual Fuerza de Infantería de Marina de la Flota teniendo como objetivo mantener un elevado nivel de adiestramiento y óptimo nivel de alistamiento. El mantenimiento de la capacidad de combate convencional no significará la posibilidad de cumplir con una amplia gama de operaciones tales como las Operaciones Militares Distintas de la Guerra (MOOTW).*

### La Operación Atila

La realización de operaciones contra costas escasamente defendidas y/o objetivos limitados no significa en el caso de lo primero la inexistencia de resistencia o una oposición débil por parte del adversario; y respecto de lo segundo la ejecución de operaciones contra objetivos limitados tampoco significa el empleo de fuerzas limitadas. Al respecto se ha tomado como ejemplo la intervención militar turca en Chipre de 1974, destacándose lo siguiente:

- a) *Las acciones se libraron contra objetivos limitados destinados por un lado a permitir la llegada de fuerzas pesadas para ejercer una fuerte presión a las tropas de la GNGC (Guardia Nacional Greco-Chipriota), y por otro capturar el vital aeropuerto de Nicosia, impidiendo la llegada de apoyo desde Grecia a los defensores (objetivo que no se cumplió gracias a la eficaz defensa montada en torno al aeropuerto).*
- b) *La isla contaba con costas escasamente defendidas, ya que las fuerzas locales carecían de fuerzas navales de entidad y el único punto fortificado era el norte del puerto de Famagusta.*

La invasión en una primera fase abarcó la llegada de tropas aerotransportadas y fuerzas especiales, destinadas a la toma de puntos clave, precedidas por la acción de la aviación de combate. Posteriormente fuerzas de infantería de marina establecieron una cabeza de playa teniendo como objetivo distraer fuerzas de la GNGC y contribuir a consolidar las posiciones controladas por los paracaidistas. Respecto del fuego de apoyo aéreo y naval vale la pena destacar lo siguiente:

- a) *La intervención de la aviación de combate turca permitió rechazar una importante ofensiva el 15 de julio, compuesta por 500 infantes, 15 tanques T-34/85 y artillería, montada por la GNGC contra los paracaidistas que carecían de material pesado. También la aviación fue de gran utilidad para frustrar el ataque de dos torpederas chipriotas contra los buques que apoyaban el desembarco de la infantería de marina turca.*
- b) *El fuego naval de los cañones de los destructores de 127 mm fue de vital importancia para permitir el avance de los infantes de marina turcos al vital puerto de Kyrenia y romper el cerco impuesto por la GNGC.*

En todo momento las FF.AA. turcas mantuvieron la superioridad aérea en el teatro de operaciones, unida al control de las aguas circundantes a la isla de Chipre apoyada no sólo por el despliegue de fuerzas navales, sino de aeronaves de lucha ASW para contrarrestar un posible ataque submarino por parte de Grecia en apoyo a Chipre. En una segunda fase fueron desembarcadas fuerzas pesadas compuestas por tanques M-47, blindados M-113 y M59, y hasta obuses ATP M44 de 155 mm (por ejemplo, estos medios fueron decisivos en la toma de la ciudad de Kyrenia), que contribuyeron a ejercer una mayor presión al enemigo y ocupar en poco tiempo la máxima extensión de terreno antes de que la ONU decretase un alto el fuego definitivo. Por otro lado se observaron falencias en materia de cooperación entre las fuerzas navales y aéreas, que terminaron en un verdadero desastre cuando aviones F-100 Super Sabre atacaron por error a un grupo de destructores turcos, provocando el hundimiento de uno de ellos con la consecuente pérdida de vidas propias.

Las carencias de las tropas de la GNGC, desprovistas de aviación de combate, fuerzas navales de entidad (sólo tenían cinco lanchas torpederas y un patrullero) y de fuerzas pesadas, no impidieron que opusieran una tenaz resistencia e incluso montaran contraofensivas retardando el avance turco (que cobró nuevo impulso gracias al apoyo aéreo y la llegada de fuerzas pesadas) y en más de una ocasión causaran severas bajas al invasor.

La Operación Atila lleva a realizar los siguientes comentarios: a) *para el control de un limitado número de objetivos en Chipre las fuerzas turcas precisaron el empleo de importantes medios aéreos, navales, blindados, tanques, etc.;* b) *a pesar de aparente incapacidad de defensa de costas de la GNGC no impidió que las fuerzas de desembarco turca pagaran un alto precio en su avance al interior de la isla, encontrando una tenaz resistencia por parte de la GNGC;* c) *la carencia de armamento pesado de las fuerzas turcas significó importantes bajas tras la ofensiva de la GNGC, lo que motivó el envío apresurado a la isla de tanques M47 y cañones ATO que fueron decisivos en la toma de uno de los principales objetivos de la operación;* d) *necesidad de adecuado funcionamiento a nivel conjunto en los niveles correspondientes;* e) *mantenimiento de la superioridad aérea a pesar de que las fuerzas adversarias carecieran de ello. La tenaz resistencia opuesta en Famagusta por la GNGC fue quebrantada tras la intervención oportuna de la aviación de combate; la intervención de ésta permitió el avance de fuerzas ligeras y de operaciones especiales, además de actuar en apoyo al bloqueo naval, evitando la llegada de refuerzos a las fuerzas de la GNGC.*

A pesar de las debilidades manifiestas de las fuerzas greco-chipriotas, las fuerzas turcas finalmente requirieron el despliegue de 50.000 efectivos (tres divisiones), apoyados por un importante despliegue naval y aéreo, para el éxito de la Operación Atila. Gran parte de las falencias se centraron en deficiencias en la planificación y organización del asalto anfibio turco, lo que retrasó el avance posterior y dio tiempo al adversario de atacar a las fuerzas anfibia generando graves contratiempos al invasor, unido a los problemas de coordinación especialmente entre las fuerzas navales y aéreas. Sin ninguna duda todos estos contratiempos favorecieron a las mal equipadas pero combativas fuerzas de la GNGC.

*No cabe duda que las operaciones anfibia no sólo requieren de fuerzas debidamente equipadas y adiestradas, sino de otros elementos tales como una buena planificación, organización y funcionamiento a nivel conjunto de las fuerzas intervinientes.*

## **Blindados para la IMARA**

La experiencia pasada como el caso de la Operación Atila y la reciente indican claramente la necesidad de contar con fuerzas anfibia debidamente equipadas, incluso en escenarios de baja intensidad y operaciones de mantenimiento de la paz, donde se ha observado el uso a escala de IED (explosivos “caseros” de gran poder destructivo), lanzacohetes, misiles AT y AA. Dichos medios han llevado en varios países a la realización de estudios destinados

a incrementar la capacidad de supervivencia en el campo de batalla de los medios blindados, especialmente en escenarios urbanos, existiendo numerosos ejemplos; entre los más recientes se pueden destacar:

**Ciudad de Suez (1973):** consistió en una rápida incursión de columnas blindadas para alcanzar zonas clave y forzar así la caída de la población. La rapidez primó sobre la seguridad en el avance, siendo su resultado un desastre con importantes bajas para los israelíes.

**Primera Guerra de Chechenia (1994):** a semejanza del caso israelí, los rusos, todavía fieles a prácticas del Ejército soviético, realizaron una rápida penetración de unidades mecanizadas en el casco urbano para provocar el colapso moral de los defensores (como en Berlín, Budapest, Praga), pero ante el adiestramiento inadecuado y un enemigo que conocía las tácticas de los rusos el resultado fue de unas 1.000 bajas.

**Segunda Guerra de Chechenia (1999):** se caracterizó por la existencia de una integración de unidades ligeras y pesadas, que se apoyan y protegen mutuamente. Los rusos habían aprendido la lección, el ataque estaba mejor coordinado y las unidades tenían la preparación adecuada y un apoyo de fuego eficaz. En más de una ocasión imitaron tácticas de la guerrilla separatista y la rapidez cedió a la seguridad; a pesar de todo las bajas fueron importantes pero igualmente los resultados fueron mucho más favorables que el caso anterior.

**Fallujah, Irak (2004):** El objetivo de las fuerzas de EE.UU. era retomar el control de la ciudad, que consistió en una primera fase en el establecimiento del cerco de la localidad para poder discernir la población civil de los insurgentes, y posteriormente en una segunda fase la ciudad fue dividida en zonas de acción para una posterior operación de limpieza a cargo de fuerzas a pie pero apoyadas por tanques y vehículos de combate de infantería. Finalmente se logró la recuperación de la ciudad.

Existen hoy día opiniones divididas en materia de empleo de fuerzas mecanizadas en escenarios urbanos; no cabe duda que en ese ambiente el protagonista seguirá siendo el infante a pie, pero cada vez más se requiere del empleo de tanques, vehículos de combate de infantería, helicópteros, etc. La experiencia de las fuerzas especiales norteamericanas en Mogadiscio en 1993 son un ejemplo bien gráfico de las consecuencias de la ausencia de los elementos antes citados.

Lo expuesto incluye los medios blindados de las fuerzas anfibas, donde también se aprecia un esfuerzo ante el nuevo escenario estratégico mundial, de incrementar no sólo la movilidad estratégica sino la movilidad táctica y potencia de fuego de las fuerzas de desembarco. Respecto de esto último, aparte de los poderosos US Marines, la Infantería de Marina española ha incorporado tanques M-60 TTS, blindados MOWAG *Piranha* e incluso Brasil ha incorporado tanques ligeros SK-105 para sus *Fusileiros Navais* <sup>(8)</sup>.

La Argentina podría seguir el ejemplo de España o en menor medida el de Brasil, lo que dotaría a la FDM propuesta de un gran poder de fuego y una adecuada capacidad antitanque; contando nuestro país con una amplia experiencia en materia de producción de blindados con el Tanque Argentino Mediano (ver infra), incluso se llegó a proyectar un tanque principal de batalla (MBT) denominado Tanque Argentino Pesado (cuyas características incluían un peso de 51,5 t, cañón de 120/44 mm, y el compartir el 65% de los componentes del TAM), que por diversas razones no llegó a concretarse <sup>(9)</sup>.

Una opción de menor costo que el TAP y factible en el corto plazo, la constituye el VC PATAGON, proyecto que está llevando a cabo el Ejército desde 2005. Vale la pena señalar que los citados vehículos son similares a los incorporados por la infantería de marina brasileña, diferenciándose en la dirección de tiro y el contar con visores térmicos <sup>(10)</sup>.

Existen en los depósitos del Ejército 13 torres excedentes modernizadas de AMX 13 sien-

(8)

Los SK 105 A2 cuentan con un cañón francés de 105 mm y tienen las mismas características que los SK-105 A1 del EA, con la excepción en los sistemas de estabilización de la torre, dirección de tiro digital ELBIT y visión térmica en el caso de los A2.

(9)

En los años 80 Irán (en plena guerra con Irak) se interesó por los vehículos de la flia. TAM, firmando un contrato por 200 VC TAM y 400 VCTP TAM, asimismo se interesó por el TAP, por el cual el EA no había demostrado interés. La negativa alemana de vender equipos electrónicos destinados a los vehículos para dicho país, frustró la venta así como el embrionario TAP que quedó en los planos de TAMSE.

(10)

El programa emplea las torres FL 12 de AMX 13 dadas de baja (con una importante vida útil remanente) que cuentan con un cañón 105 y equipos de visión nocturna, que son montadas en bateas nuevas del SK 105 que llegan desarmadas al país (su fabricante comenzó a producir nuevamente vehículos SK 105 agregando algunas innovaciones). El montaje abarca las torres, el motor, transmisión, frenos, sistemas de rodamientos, eléctricos e hidráulicos. La batea se adquiere totalmente desarmada por razones de costo. El montaje dura 45 días y se lleva a cabo en las instalaciones de la Base Logística de Comodoro Rivadavia con personal del EA con supervisión de técnicos de la empresa Steyr Daimler Puch Spezialfahrzeug GMBH. El costo del programa es de unos US\$ 23,5 millones. Respecto de los 118 SK 105, éstos están siendo sometidos a un plan de modernización que incluye la incorporación de visores nocturnos, sistemas de estabilización, modernización de la instalación eléctrica, etc.

do factible la construcción de otros tantos PATAGON, pudiendo ser destinados a formar una compañía de tanques en el seno de la FDM propuesta, permitiendo en el corto plazo desarrollar la doctrina y experiencia necesaria en el empleo de este tipo de medios.

En una segunda etapa –en el mediano plazo– sería conveniente la incorporación de VC TAM a la FAIF, por ser éstos verdaderos tanques y capaces de hacer frente a medios blindados similares, debidamente equipados para el campo de batalla moderno (blindaje adicional, visión térmica), siendo factible desde el punto de vista técnico económico al existir material en el Arsenal de Boulogne (ex TAMSE) y por las capacidades desarrolladas por el sector privado nacional en la modernización y recuperación de los citados tanques.

El batallón de Vehículos Anfibios perteneciente a la Fuerza de IM de la Flota, cuenta actualmente con blindados LARC 5 y LVTP 7 recientemente modernizados, además de blindados Panhard a la espera de su modernización. Respecto de los vehículos a rueda, sería conveniente –debido a su uso intensivo en Haití y la edad de los vehículos– estudiar su reemplazo <sup>(11)</sup>, destacándose que la industria nacional cuenta con experiencia en materia de construcción de blindados a rueda <sup>(12)</sup>.

### Breve reseña del Tanque Argentino Mediano

En los años '60 el grueso de la fuerza acorazada del EA contaba con los veteranos *Sherman*; ante la negativa norteamericana de transferir tecnología, nació el Plan Europa, en busca de un socio tecnológico para el desarrollo de la industria pesada de defensa.

El primer paso fue la adquisición de la familia de blindados franceses AMX-13 (tanques, transportes de personal y cañones ATP) buscando unificar la cadena logística y en futuro cercano abrir una línea de montaje. Las expectativas no fueron del todo cumplidas y se decidió proseguir con la búsqueda de un medio adecuado, estudiándose los tanques Leopard 1 y el francés AMX 30, incluso EE.UU. envió un M-60 (hoy descansa en uno de los accesos a Campo de Mayo) que no cuajó pues no cumplía con los requerimientos del EA para crear una familia de blindados.

La infraestructura ferroviaria y física del país fue tenida en cuenta a la hora de pensar en el peso del nuevo tanque, fijado en 30 t. Otros factores no menos importantes como el clima y la geografía nacional fueron tenidos en cuenta, dando origen a un vehículo perfectamente adaptado a las necesidades del EA en aquellos años, destacándose que por años, hasta la llegada a Brasil del M-60 y posteriormente los Leopard 2 a Chile, el TAM disfrutó de la primacía técnico-operativa en la región.

En 1974, en base al chasis del vehículo de combate de infantería (VCI) alemán Marder, la casa alemana Thyssen Henschel produjo el primer prototipo del TAM, que fue sometido a numerosas pruebas en todo el país. En 1977 se entregaron los primeros cuatro prototipos del VC TAM y el transporte VCTP, que desfilaron el 9 de Julio, sorprendiendo a los especialistas extranjeros, que no dudaron en dar todo tipo de elogios.

En 1980 se crea Tanque Argentino Mediano Sociedad del Estado en la localidad de Boulogne, en la Pcia. de Buenos Aires, responsable del montaje, ensayo y homologación. Por otro lado la Dirección de Fabricaciones Militares (DGFM) tenía las siguientes responsabilidades:

- a) *Fábrica Militar Río Tercero: cañón 105 mm; torreta; munición de 105 mm; componentes de las orugas, tren de rodaje y morteros de 120 mm para los VCTM.*
- b) *Fábrica Militar Fray Luis Beltrán: botes lanzafumígenos, armamento auxiliar y su munición.*
- c) *Fábrica Militar San Martín: mecanizado del chasis y equipo electrónico.*
- d) *Altos Hornos Zapla: blindaje.*

(11)

*Las ofertas que ofrece el mercado son numerosas, entre ellas la familia Piraña IV en servicio con la Infantería de Marina española, los rusos BTR 80/90 en servicio en Colombia y México, etc.*

(12)

*A mediados de los 70 se construyeron dos prototipos de vehículos a rueda para exploración y apoyo de fuego realizados por Renault (el primer caso) y Panhard (segundo caso) en cooperación con la industria nacional, previéndose la producción de unos 700 vehículos. Las exigencias en materia de requisitos y las carencias de presupuesto terminaron con el proyecto (revisita Defensa n°346). Las prestaciones de los vehículos y las capacidades de la industria nacional podrán ser de utilidad para resucitar el proyecto aunque sea en versión de transporte de personal. Otra opción podrá ser aprovechar los convenios firmados con Rusia en 2004 en materia de cooperación técnica militar para llevar a cabo el reemplazo de los Panhard de la IMARA (la opción serían los excelentes BTR 80/90) y la posibilidad de realizar un programa de cooperación industrial con Brasil siguiendo el ejemplo exitoso del vehículo Gautho.*

El grado de nacionalización del vehículo era del 71%, siendo importados el motor (MTU de 720 HP), transmisión, dirección de tiro y sistemas ópticos. Cabe señalar que la División Grandes Motores Diesel de FIAT a principios de los '80 produjo un prototipo de un motor y transmisión que podría reemplazar la planta motriz de origen alemán. Los recortes de presupuesto a partir de 1983 impidieron que el proyecto cuajara.

Entre 1981 y 1983 TAMSE entregó al EA más de 300 TAM, dando comienzo a las versiones especializadas del citado vehículo. Pero para 1983 la producción se redujo drásticamente, época que comenzaron a desarrollarse algunos prototipos, de los cuales la mayoría de ellos no salieron de los planos de TAMSE; entre algunas concreciones podemos citar:

- a) 9 vehículos de Puesto Comando (VCPC).
- b) 36 vehículos portamorteros (VCTM), siendo el pedido original de 54 unidades.
- c) 1 vehículo de recuperación (VCRT).
- d) 2 vehículos lanzacohetes (VCLC), que en su momento fueron un desarrollo en cooperación con los israelíes.
- e) 16 vehículos de artillería (TAM Palmaria, al mismo nivel del M-109 A 5 Paladin), siendo la idea original en 1988 de construir 72.
- f) 6 vehículos de dirección de tiro (VCCDT TAM).
- g) 2 vehículos amunicionadores (VC AMUN TAM).

Las versiones previstas abarcaban: ambulancia, comunicaciones, lanzapuentes, antitanque, defensa antiaérea (tanto de cañón como misilística de desarrollo nacional), combate de ingenieros, y el *Tanque Argentino Pesado*. En lo que respecta al VC TAM se construyeron unas 200 unidades y un centenar de VCTP; tras el cierre de TAMSE y su conversión en Batallón 602 de Arsenales el EA absorbió los 20 VC TAM y 26 VCTP que iban a ser destinados al Ejército peruano. Posteriormente, a mediados de los '90, se terminaron algunos vehículos sobre bateas existentes en los depósitos (aún quedan 80 bateas y material para otros tantos vehículos).

La continua caída de presupuesto, la liquidación de TAMSE y la desaparición de muchos contratistas privados afectaron seriamente la operatividad de los vehículos TAM, llegando en el año 2003 a la cifra de más de 100 vehículos fuera de servicio por razones de mantenimiento o para ser fuente de repuestos.

En 2002 comenzó a ponerse en marcha un proceso de modernización a cargo de la empresa Champion que tras no pocos esfuerzos comenzó a producir componentes bajo normas MIL de la OTAN, volviendo a la vida a numerosos vehículos. Por otro lado dio paso al TAM S 21 dotándolo de una cámara térmica, GPS, un sistema de "Cobertor Activo" para el almacenaje seguro de los vehículos; en lo que respecta a la munición de 105 mm, en la FM Río Tercero especialmente los proyectiles APDSFS, APDSF-T y APDS-T volvieron a ser producidos en el país. Quedan pendientes la mejora del blindaje, la calculadora balística, y la planta motriz para completar la modernización del TAM.

### **El Buque de Asalto Anfibio, una necesidad impostergable**

La Armada contó hasta 1997 con capacidad de realizar operaciones anfibias gracias al entonces ARA *San Antonio*, buque LST, construido a fines de los '70 por AFNE (hoy Astilleros Río Santiago). Su baja ha repercutido en una drástica disminución –junto con la del portaaviones ARA *25 de Mayo*– de las capacidades de la ARA.

En 2002 comenzaron los trabajos destinados a convertir al destructor tipo 42 Hércules en "transporte rápido". Los trabajos abarcaron: modificación de la plataforma de vuelo a popa para la operación de los helicópteros Sea King; desmontaje de los misiles AA Sea Dart y MM38 Exocet. Instalación de grúas para el arriado e izado de botes y equipos; y la construcción de los sollados para el alojamiento de una compañía de Infantería de Marina.

Las capacidades del “nuevo Hércules” abarcan el transporte de una compañía de Infantería de Marina, con su armamento de apoyo y logística; en cuanto al movimiento a playa está asegurado por dos helicópteros Sea King y los botes neumáticos, con el consecuente apoyo de fuego brindado por el cañón 4.5” Vickers de 20 km de alcance. El buque conserva una importante capacidad antisuperficie otorgada por los Sea King modificados para lanzar misiles AS Exocet AM 39 y una simbólica cap. antiaérea dada por los cañones de 20 mm y de los misiles RBS 70 de la IMARA <sup>(13)</sup>.

En 2006 se hizo pública la llegada desde Francia de los buques anfibios de la clase Ouragan: los *Ouragan* y *Orage*, de los cuales uno sería empleado como repuestos. Algunas razones llevaron al Ministerio de Defensa a desistir de la incorporación de tales medios. A todas luces puede observarse que las capacidades actuales de proyectar fuerzas anfibas se limitan a una compañía de tiradores, al carecer de medios idóneos para fuerzas de mayor entidad, agregándose a esta situación el no disponer de helicópteros adecuados para el transporte y de exploración y ataque para una organización mayor a la compañía.

El medio posible a incorporar desde el punto de vista de los costos y las capacidades industriales existentes en nuestro país tendiente a incrementar la capacidad anfibia de la ARA (y otras como ser ayuda humanitaria, apoyo a la comunidad y transporte administrativo del Ejército, etc.), pero sin llegar a poder sustentar todos los medios de la FDM, lo constituye el buque desembarco dique (LPD), medio difundido en muchas marinas. La propuesta consistiría en la construcción de dos buques de este tipo en una primera etapa; siendo sus características las siguientes:

- a) *Plataforma: 12.500 a 17.000 t. Planta propulsora Diesel, que le otorgue un importante radio de acción y una velocidad máxima de 20 nudos, dotación reducida, etc.*
- b) *Capacidad para contar con instalaciones sanitarias a bordo, incluyendo una unidad de cuidados intensivos, etc.*
- c) *Cubierta de vuelo con capacidad para operar 2 helicópteros en simultáneo, y hangar capaz de alojar entre seis Sea King o nueve Bell UH-1H.*
- d) *Las capacidades del dique variarán según el tamaño del buque, siendo los requisitos mínimos, tomando como referencia a los buques españoles LPD Tipo Galicia: cuatro LCM-8, un LCU o un vehículo de colchón de aire (LCAC).*
- e) *Garajes para vehículos pesados y livianos, taller de mantenimiento.; capacidad para alojar una fuerza de desembarco de unos 500 efectivos.*
- f) *Capacidad para transportar el Comando y Estado Mayor al nivel de una Gran Unidad de Batalla del Ejército.*
- g) *Disponer de sistemas de armas de defensa de punto antiaérea y antimisil.*

Las capacidades de los citados LPD <sup>(14)</sup> le permitirán a la ARA recuperar parte de una adecuada capacidad de proyectar el poder naval a tierra (50% de la FDM propuesta), además de poder ejecutar un amplio abanico de misiones destinadas al apoyo a la comunidad, evacuación de civiles en áreas de conflicto, asistencia a países amigos gracias a su capacidad de transporte, además de la posibilidad de operar en áreas carentes de infraestructura portuaria. Junto a los buques LPD debería incorporarse un buque tipo LHD o buque de proyección anfibia <sup>(15)</sup> permitiendo en su conjunto el transporte de la FDM propuesta incluyendo medios blindados, artillería, tanques y helicópteros asignados a ésta. Por otra parte se contribuye a incrementar la movilidad estratégica de la IMARA y la ejecución de operaciones de desembarco más allá del horizonte. Mientras tanto hasta la construcción de dichos medios, debería estudiarse la incorporación de buques LPD de segunda mano, como es el caso de la clase Austin, que están siendo reemplazados por la US Navy por los clase San Antonio, permitiendo a la ARA en el corto plazo recuperar la capacidad de efectuar operaciones anfibas con un medio idóneo <sup>(16)</sup>.

*Los intereses nacionales a defender junto a los compromisos asumidos por la Nación*

(13)

*Hay quienes opinan que el transporte Hércules constituye una consecuencia de la experiencia del conflicto de 1982, en particular respecto de la operación ejecutada por el ARA Santa Fe en apoyo al personal desplegado en Georgias, transportando un reducido grupo de infantes de marina.*

(14)

*Los costos y otras capacidades sobre los buques LPD y LHD están señalados en “Otra Visión del Diseño operativo de la Armada Argentina hasta el 2030” (Contraalmirante VGM (R) Carlos Cal, y los Capitanes de Navío VGM (R) Juan A. Imperiale y Alejandro J. Tierno, Boletín del Centro Naval N° 814, partes 6 y 7, en especial los puntos 7.3.2 y 7.4.4).*

(15)

*Las características del LHD botado en España bajo el nombre de Juan Carlos I son, a modo ilustrativo, desplazamiento 27.563 toneladas, capacidad de operar en cubierta con 4 helicópteros Chinook o 6 del tipo Sea King; y transporte de 1.200 efectivos (estado mayor, grupo naval de playa, aviación embarcada y fuerza de desembarco).*

(16)

*La US Navy está reemplazando los Austin por una nueva generación de LPD. Uno de los Austin, el USS Trenton, fue transferido en enero de 2007 a la Marina India. (“India poder naval emergente”, Fuerzas de Defensa y Seguridad, número especial 351-352 de agosto 2007, Madrid). Los Austin tienen un desplazamiento de 17.000 t, pueden llevar en hangar un helicóptero tipo Sea Knight y una fuerza de infantería de marina entre 840 y 930 hombres.*

(17)

Los helicópteros propuestos podrían ser el Sea Cobra proveniente de los excedentes de los US Marines, o el Dauphin, capaz de cumplir diversos cometidos: reconocimiento, ataque, MEDEVAC, CSAR, etc.

(18)

La IMARA ha incorporado lanzacohetes AT-4. Por otro lado cuenta con misiles AT TOW, que deberían ser reforzados por misiles de nueva generación como la familia israelí Spike de gran difusión (Chile, España, Países Bajos). Sería interesante pensar en un programa conjunto con el Ejército Argentino, que precisa de dichos medios.

(19)

El autor pudo apreciar un dibujo sobre el prototipo del denominado cañón aerotransportado de 105 mm en una visita en CITEFA en el año 2004. Sus prestaciones son similares al Light Gun británico.

(20)

El vehículo Gaucho es un desarrollo argentino-brasileño, en lo que respecta a la Argentina los vehículos son construidos en la Agrupación de Arsenales 601 de Boulogne. La propuesta al respecto es crear un modelo de vehículo adaptado a las necesidades de la IMARA (con capacidad de llevar misiles AA y AT, lanzagranadas, protección balística, etc.) unido a la posibilidad de transferir la producción en serie del Gaucho a la órbita de la industria privada nacional permitiendo reducir costos al producirlo a escala, sino también abrir la posibilidad de exportación del vehículo con el consecuente beneficio para el país en materia de empleo e inversión.

(21)

Podría pensarse en la incorporación de helicópteros del tipo Cougar nuevos como alternativa.

(22)

La renovación de los medios de la IMARA podrán desarrollarse en el marco de sendos programas elaborados por el Estado Mayor Conjunto en 2000: Plan Director Estratégico Conjunto (PDEC) y Programa de Obtención, Modernización, Recuperación de Vehículos (POMRV), señalados por el Comodoro Prieto en el artículo "La Producción para la Defensa en la Economía Nacional" (Revista de la Escuela de Guerra Aérea n°214 y en [www.deyseg.com.ar](http://www.deyseg.com.ar)).

en materia de contribución a la paz y seguridad internacionales demandan la necesidad de dotar a la ARA de medios adecuados para el cumplimiento de las responsabilidades asignadas.

### Helicópteros de ataque, ¿una opción para la IMARA?

La conformación de una escuadrilla con estos medios le permitirá a la IMARA incrementar su poder de fuego de manera cualitativa notablemente. El valor de los helicópteros de ataque ha sido demostrado en diversos escenarios de guerra (Vietnam, Chad, Líbano en los 80, Guerra del Golfo de 1991, el actual conflicto iraquí, etc.), especialmente para aquellas fuerzas que no cuentan con capacidad de transportar a grandes distancias material pesado, reemplazándolos en los casos que sea factible por los versátiles helicópteros de ataque capaces de proporcionar una defensa altamente flexible contra medios blindados, así como fuego de apoyo en general y en misiones de reconocimiento (17).

El tipo de helicóptero que sea seleccionado contribuirá a la IMARA contar con medios aptos para cumplir un amplio abanico de misiones en beneficio de las fuerzas de desembarco como de las otras fuerzas que la componen, constituyendo dichos medios verdaderos multiplicadores de fuerza.

### Otros elementos a tener en cuenta para la modernización de la IMARA

A la presente propuesta se agregan otras que podrían tenerse en cuenta para la Fuerza de Desembarco Mínima, especialmente en lo que respecta a renovación/incorporación de material:

- a) Lanzacohetes MARA de desarrollo nacional y misiles AT de nueva generación (18).
- b) Incremento de la capacidad AA de las unidades de IMARA, ya sea con misiles RBS 70 u otro modelo (tipo Iglá ruso).
- c) Cañón CALA 30, desarrollado por CITEFA, cuenta con una unidad auxiliar motriz, su calibre es de 155/45 con un alcance de hasta 39 km. También esta previsto el reemplazo de los OTO Melara de 105 mm (19).
- d) Vehículo terrestre no tripulado (UGV), desarrollado por CITEFA para diferentes cometidos tales como desactivación de explosivos, vigilancia, SIGINT, reconocimiento. De gran utilidad para combate en localidades.
- e) Vehículo aéreo no tripulado (UAV). Ya se encuentra en servicio el LIPAN II con un radio de acción de 40 km. Podría ser utilizado para reconocimiento, vigilancia, identificación de blancos.
- f) Vehículo Gaucho (20) adaptado a los requisitos de la IMARA.
- g) Incorporación de helicópteros Sea King configurados para transporte de carga y personal (21).
- h) Incorporación de blindaje adicional y kit antiminas a los vehículos LVTP-7.

El resto de las unidades de IM también precisan modernizar su equipamiento, que debería incluir embarcaciones de combate fluvial y para operar en aguas australes, movilidad terrestre (incluirá la renovación escalonada de la actual flota de vehículos), armamento portátil y de pequeña fracción, mejoras en el equipo individual del soldado destinado a mejorar su capacidad de supervivencia, comunicaciones, etc. permitiendo elevar sus capacidades y llevar a cabo con éxito las misiones que le sean asignadas (22). En lo que respecta a la Fuerza de IM Austral podría estudiarse la posibilidad de incorporar uno o dos buques de transporte multipropósito para brindar apoyo logístico a los diferentes destacamentos y puestos de vigilancia, además de poder ser utilizados en apoyo a la comunidad.

La incorporación de los medios propuestos no sólo incrementarán las capacidades exis-

tentes en materia de operaciones anfibas, sino tendrán una importante repercusión en la economía en lo que respecta a la generación de empleos para la industria nacional (23).

## Final

La Argentina tras no pocos esfuerzos contó con una fuerza naval requerida, que fue garantía en más de una ocasión del mantenimiento de la paz ante las tradicionales hipótesis de conflicto por razones de límites. Durante muchos años disfrutó de una clara ventaja cualitativa sobre los países de la región, potenciada con la presencia de portaaviones desde 1958 (primero el ARA *Independencia* y luego el memorable ARA 25 de Mayo) y de buques anfibios capaces de transportar un batallón de desembarco.

A pesar de las dificultades políticas y económicas del país, éstas no impidieron que por ejemplo en 1974 el Congreso votara la ley de modernización de la Armada continuando con la política adoptada a fines del siglo XIX de contar con una fuerza naval oceánica. Estas capacidades le permitieron a la Nación la recuperación de las Islas Malvinas el 2 de abril de 1982.

En los ochenta, en medio de crisis de índole económica, la Argentina continuó disfrutando de capacidades únicas; incluso gracias al programa de renovación iniciado en los setenta la Armada Argentina era superior cualitativamente a la *Marinha* brasileña. La baja del portaaviones ARA 25 de Mayo y el LST ARA *San Antonio* limitaron significativamente las capacidades de la Armada, particularmente la de realizar operaciones anfibas al perderse el único buque específico construido para tal fin.

La pérdida de capacidades unida a los recortes de presupuesto, que ha afectado el nivel de operatividad del material en servicio por un lado y por otro impiden su modernización/recuperación, ha contribuido a profundizar los desequilibrios estratégicos con nuestros vecinos y también hace poco probable la posibilidad de construir un sistema de defensa regional ante el incremento de la brecha tecnológica respecto de nuestros potenciales aliados en la región. A esta situación cabe agregar los compromisos internacionales asumidos por la Nación respecto del mantenimiento de la seguridad y paz internacionales pero con la salvedad que las FF.AA., herramienta indispensable para el cumplimiento de dichas responsabilidades, carecen en muchos aspectos de los medios idóneos, no estando exenta la Armada. Cabe preguntarse, ante la carencia de un buque anfibio, ¿qué hubiera sucedido con las fuerzas argentinas enviadas a Haití en el hipotético caso —por la razón que fuese— de no contar el citado país de una infraestructura portuaria mínima?

La incorporación de un buque anfibio constituye una necesidad impostergable que permitiría no sólo a la IMARA contar con el medio idóneo para su adiestramiento, sino la posibilidad de incrementar la capacidad de proyectar fuerzas de mayor entidad a la actual, y cumplir una serie de misiones tales como el apoyo a la comunidad y a países amigos (vale destacar el valor demostrado de este tipo de medios hace algunos años en la asistencia brindada a países centroamericanos por parte de la Armada Española tras el huracán Mitch).

La incorporación de tanques ligeros, nuevos blindados y otros sistemas de armas —considero desde mi modesto lugar— contribuirán de manera significativa a potenciar las capacidades de la IMARA en materia de supervivencia en el campo de batalla, movilidad táctica y potencia de fuego, elementos vitales para actuar en la actual realidad estratégica y en la defensa de los intereses nacionales.

La recuperación de la capacidad de realizar operaciones anfibas no estará completa si no se cuenta con un adecuado control del mar, siendo indispensable para ello la incorporación a la Flota de Mar de un portaaviones.

La IMARA atesora una valiosa experiencia después del conflicto del Atlántico Sur, donde tuvo

(23)

Los sectores involucrados son numerosos, beneficiándose entre ellos: la industria naval con la construcción de buques anfibios y embarcaciones para las fuerzas fluviales de IM; mecánica y automotriz con la modernización y construcción de medios blindados; aeronáutica con la modernización de helicópteros; hasta el sector financiero al poder canalizar el ahorro nacional en el financiamiento de determinados proyectos, contribuyendo por un lado a fortalecer a la defensa del país al modernizar los medios de la ARA y por otro a generar empleos y movilizar la industria nacional.

un desempeño brillante. Dicha experiencia junto a la calidad de los integrantes combinada con los medios adecuados permitirán a la Nación disponer de una valiosa herramienta de alta calidad, con un elevado nivel de disponibilidad propia de una fuerza especial.

Las FF.AA. constituyen una inversión, pues como señaló el General De Gaulle: *Un Estado que tarde o temprano no base su legitimidad en la defensa de la Nación, está condenado a desaparecer.* ■

#### BIBLIOGRAFÍA

- Estrategia Marítima para Potencias Medianas. J. R. Hill. Instituto de Publicaciones Navales. Año 1990.
- Diplomacia de las Cañoneras. James Cable. Instituto de Publicaciones Navales.
- Estrategia y Poder Militar. Fernando A. Milia. Instituto de Publicaciones Navales. Año 1965.
- Táctica de Flota. Wayne Hughes Jr. Instituto de Publicaciones Navales. Año 1995.
- Revista Defensa y Seguridad. Años 1998 a 2007.
- Revista Defensa. Años 1998 a 2006.
- Boletines del Centro Naval números 806 a 818.
- De los 40 a los 90 Medio Siglo de la Armada Española. Extra n°23 de la Editorial EDEFA. Año 1994.
- Revista Tecnología Militar, años 1998 a 2007.
- Primeras Jornadas de Defensa Nacional. Año 1996. Biblioteca del Oficial, volumen 770. Círculo Militar.
- Helicópteros contracarro. Steven Zaloga/George J. Ballin. Osprey 1986.
- Infantería Mecanizada. Bryan Perrett y Terry Hadler. Osprey 1984.
- "Una Propuesta Positiva para la Defensa Argentina". Edición especial de Defensa y Seguridad. Año 2006.
- Libro Blanco de la Defensa Nacional. Ministerio de Defensa.
- Revisión Estratégica de la Defensa 2001.
- "Hacia las FF.AA del Siglo XXI". Del autor. Boletín del Centro Naval n°817.
- La Producción para la Defensa. Propuestas para el Siglo XXI. Del autor. Revista Defensa y Seguridad. n°36.
- Directiva para el Planeamiento Militar 1/1996.
- Directiva de Organización y Funcionamiento de las Fuerzas Armadas. Ministerio de Defensa, año 2007.
- Ley 23.554 de Defensa Nacional.
- Ley 24.948 de Reestructuración de las Fuerzas Armadas.

#### ENTREVISTAS

- Señor Contraalmirante (R) Miguel A. Troitiño, ex titular del Comando de Infantería de Marina (1995-1996), miembro de número de la Academia de Estrategia desde 1984. Entrevista dada en Buenos Aires al autor en octubre de 2007 sobre Las funciones de la IMARA y probables escenarios de empleo.
- Señor Capitán de Navío VGM (R) Juan A. Imperiale, Consejero del Centro de Estudios Estratégicos de la Armada y ex Director del Boletín del Centro Naval. Entrevista dada en Buenos Aires al autor en mayo de 2007 sobre El empleo de los portaaviones en operaciones anfibias.

#### PÁGINAS DE INTERNET

- Sitios oficiales del Ministerio de Defensa, Armada Argentina, Armada Española, Real Marina Británica, US Marines Corps, Marina de Brasil, CITEFA.
- [www.dintel-gid.com.ar](http://www.dintel-gid.com.ar)
- [www.saorbats.com.ar](http://www.saorbats.com.ar)
- [www.resdal.org.ar](http://www.resdal.org.ar)
- [www.globalsecurity.org](http://www.globalsecurity.org)
- [www.militarypower.com.br](http://www.militarypower.com.br)
- [www.horaciocalderon.com](http://www.horaciocalderon.com)

## MAN Ferrostaal Argentina S.A.



80 m Offshore Patrol Vessel (OPV)



MAN Ferrostaal lleva más de 40 años en el país ofreciendo sus servicios para Inversiones Industriales, de Infraestructura y de Defensa, como Contratista General o en consorcio con empresas nacionales e internacionales en proyectos de gran escala, especialmente en las áreas de siderurgia, química, petroquímica, industria naval, transporte y metalmecánica.

Lima 355 8° – C1073AAG BUENOS AIRES - ARGENTINA  
 Tel ..54-11-5031 5300 – Fax ..54-11-5031 5301  
 Mail [fsa@ferrostaal.com](mailto:fsa@ferrostaal.com) [www.manferrostaal.com](http://www.manferrostaal.com)