

EVOLUCIÓN Y TENDENCIAS DE LOS SISTEMAS NAVALES (XIV)



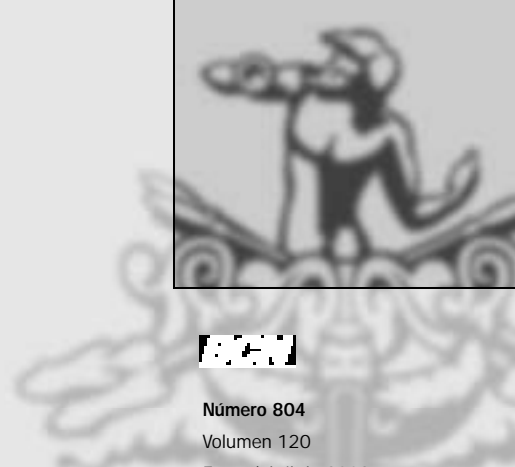
VENTURA J. REVERTER

El capitán de navío **Ventura J. Reverter** egresó de la Escuela Naval Militar en 1951; se desempeñó en unidades de la Flota de Mar y centros de adiestramiento, participando de comisiones navales de instrucción en el extranjero.

Realizó el curso de Estado Mayor en la Escuela de Guerra Naval en 1965 y durante 1971 y 1972 fue Agregado Naval Ayudante en Gran Bretaña.

En 1968 fue comandante del buque oceanográfico *Capitán Cánepa*, en 1974 de la División Patrulleros y en 1980 de la Segunda División de Destruyores.

Pasó a retiro voluntario en 1981 y a partir de ese año se desempeña como profesor en la Escuela de Guerra Naval.



REVEN

Número 804

Volumen 120

Enero/abril de 2002

Recibido: 12.12.2001



El inicio del siglo XXI, no pudo haber traído

más inquietudes a los profesionales que tenemos la posibilidad de reflexionar, sin asumir posteriores responsabilidades, la evolución del pensamiento militar, la estrategia y los medios por ella involucrados.

Estamos enfrentando una crisis del pensamiento sobre la guerra y los medios de ejercer la violencia. El terrorismo ha manifestado espectacularmente su energía, atacando en su corazón, como una especie de desafío provocativo, a la más grande potencia militar de la tierra. Las consecuencias, trascienden a las muertes de civiles indefensos y los daños materiales; este hecho podría transformarse en un símbolo de la oculta debilidad de los poderosos y del poder de los débiles, cuando estos últimos agregan imaginación a su fanatismo.

Como reacción, hemos podido observar en la opinión publicada, que existiría consenso mundial en que se ha desatado una guerra, ya no entre países, como antaño, sino de actores "particulares" que tienen la posibilidad de causar muertes o daños a cualquier entidad Internacional, sólo porque ellos así lo deciden y que su prevención, nos quitará más libertades, aunque no nos consideremos actores. La materialización del objetivo estratégico operacional sería destruir a Osama Ben Laden y a su organización pero, ¿qué seguridad tenemos de que no surja su clon?

Simultáneamente, algunos intelectuales han puesto en marcha una teoría sobre la insolvencia de la tecnología militar cuando causas sociales, religiosas o políticas mueven a los combatientes.

Contradecir esas dos convincentes y aceptadas afirmaciones y hacerlo con eficacia es una tarea que nos gustaría realizar, pero las características de este artículo y la escasez de tiempo para meditar sólo me permite, con pedido de disculpas, enunciar algunos y escasos argumentos desperdigados y que hacen a nuestro tema de la evolución de la tecnología.

La historia acude en nuestra ayuda: reiteradamente emergieron nuevas modalidades de combate, generalmente creadas por el más débil, para sorprender al oponente: el grito estremeceador, el repique de tambores, el aullar de las sirenas o el empleo de combatientes suicidas, no es nada nuevo. Pero que guerreros suicidas, empleando medios de transporte civil altamente civilizados, lleven con ellos a cientos de víctimas inocentes, es una forma más sofisticada de causar terror. Esa capacidad no tiene dueño ni límite, es una eventualidad potencial de aquellos que tienen mucho odio y están preparados psicológicamente para llevarlo a cabo. Los estrategas saben bien que siempre y periódicamente surge un "perturbador", que rompe los moldes e impone momentáneamente su voluntad, con métodos novedosos.

En esta oportunidad el arma fue enormemente brutal: estrellar aviones con pasajeros, pero el mundo no había advertido que aquellos combatientes estaban pensando en términos de "guerra", y allí, en ese campo no existen límites por más que existan convenciones legales internacionales. A medida que las armas fueron más mortíferas a menudo fueron utilizadas con el objeto

de causar pánico, persiguiendo el criterio de derrotar más fácilmente al oponente. No describiré los ejemplos de todas las épocas y bandos, donde esas dosis de crueldad fueron empleadas por todo tipo de razas o religiones. En resumen, el terrorismo es una forma de guerra. Que se está mostrando ahora como muy efectivo, pero que es una forma más del conflicto. Es conveniente recapacitar si el crimen organizado, como las "mafias" que trafican con: armas, científicos mercenarios o materiales críticos, los narcotraficantes y los traficantes de seres humanos, no son aún más responsables que los terroristas que, inmolan sus vidas por una creencia.

En una conclusión expeditiva: la estrategia militar fue sorprendida una vez más, por pensar en un desarrollo lineal de las amenazas. Acá se ha producido el salto que nos obligará a pensar en esta nueva forma de guerra. El peligro sería que sólo pensemos en una estrategia para combatir únicamente al terrorismo y no realcemos una apreciación política orientadora, para escrudinar en todo lo que lo rodea, lo provoca y lo abastece. Parecería necesario que, en el campo de la estrategia, se reflexionara, sobre la forma de desarrollar las estrategias asimétricas, es decir cuando el oponente nos invita al combate blandiendo un arma impensada o inconcebible para nuestra racionalidad, que normalmente será igual o poco mejor que la guerra pasada. El poder de las llamadas "mafias", en su disponibilidad de fondos económicos, influencias, capacidad de corrupción, etc., las transforman en peligrosos virus, que pueden apoyar tanto movimientos separatistas, como religiosos o terroristas con fines políticos desestabilizantes, con un fin ulterior de obtener ganancias. El poder militar masivo, parecería necesario ser reemplazado por poder militar selectivo, pero con una dosis enorme de información, inteligencia, gran coordinación de todos los esfuerzos y armas especiales, diseñadas en función de las posibles sorpresas.

Aquí hacemos ligazón con la tecnología. Ella no ha fracasado al no responder a tiempo al ataque, ni es cierto que no pueda derrotar al guerrero suicida o cibernético o de muy elevados, aunque equivocados, ideales. La tecnología es un producto de las mentes humanas creativas para modificar la naturaleza en beneficio de su confort o intereses. Está basada en la investigación, que si es "aplicada" a algo material, conduce al posterior desarrollo de instrumentos que le son necesarios. En el caso del terrorismo o del "crimen organizado", los combatientes también utilizan tecnología elevada, pero normalmente esto es el usufructo de la tecnología de otras fuentes o sencillamente robada o contrabandeadada. Lo que pasó el 11 de setiembre, es que los terroristas suicidas, utilizaron mejor la tecnología existente que todos conocían y emplearon la sorpresa, pues el otro bando no estaba preparado para tan original acto criminal. En realidad, sin esa tecnología occidental y esas libertades en su empleo, nada podría haber pasado.

ESTRATEGIA

Nuevas amenazas o conflictos asimétricos

Hace un tiempo que el tema está siendo estudiado por los organismos correspondientes. El tráfico de drogas, el terrorismo, el trafico de seres humanos o sus órganos, el transito de armas y, para terminar, hasta el trafico de científicos mercenarios, constituye un nuevo aspecto de la actividad autodestructiva del hombre, que no encuentra en la paz y el orden, satisfacciones suficientes. Los eventos del 11 de setiembre en los Estados Unidos, demuestran, con su descomunal brutalidad lo que puede hacer la suma de las ideologías sin límites. El llamado oficialmente: "crimen organizado", puede proveerle al mejor postor un container de AK-47 en el puerto que desee y hasta aquel científico del que hablamos. Este tipo de amenaza, del que pasamos a dar noticias, es nueva y de carácter asimétrico, y por lo tanto requiere un replanteo de la estrategia:

La India e Israel, firmaron un acuerdo de cooperación

El segundo país le proporcionará a la India los sistemas y métodos de control del terrorismo y de las infiltraciones, por un valor de aproximadamente 85 millones de dólares. El convenio inclu-

ye el diseño, estudio de lugares de instalación y las centrales de control, para un sofisticado sistema de detección con diversos métodos de sensores, comunicaciones en hiper alta frecuencia para las vinculaciones entre las fuerzas de seguridad y militares y los sistemas de escucha e interferencia.

Los Estados Unidos están definiendo el conflicto

El Congreso y el Ministerio de Defensa de ese país, se encuentran preparándose para redefinir la orientación de los esfuerzos para enfrentar las "guerras asimétricas", que no solamente pueden provenir del terrorismo, sino de otras organizaciones impersonales que amenacen los fundamentos de cualquier sociedad amiga. Las Universidades y los Centros de Estudios Estratégicos independientes, han ofrecido al ministro Ramsfeld, su capacidad de "think-tank", para perfeccionar una nueva visión de las amenazas y la operacionalización de la defensa.

El problema estratégico destacado es la percepción política

Si el Congreso tiene dificultades para distribuir un presupuesto, en tiempos de absoluta paz, en lo relativo a la defensa, la nueva situación exige primero entender y luego decidir cómo combatir estas nuevas amenazas, que no se materializa en oponentes ni Ejércitos.

Otro tema es el de la alta tecnología. La brecha entre equipos militares y civiles, por razones económicas y prácticas, ha acercado la tecnología sensible a los destacados y curiosos investigadores. Por ejemplo: fue alarmante para los Estados Unidos descubrir en las guerras de los Balcanes, que sus bombas dirigidas por GPS (Global Position System) eran desviadas por sencillos equipos, supuestamente importado de países desconocidos.

La estrategia naval

Que probablemente desarrolle la República de Chile ha sido expuesta por el Daniel Prieto Vial, consultor chileno en asuntos internacionales.

Una Escuadra chilena para la paz y el desarrollo ha sido expuesta en publicaciones internacionales, con elaboradas reflexiones que expresan:

"Su concepto para el largo plazo, es una flota balanceada que debería incluir: una flota de 8 fragatas, 2 buques líderes portaaeronaves y 2 ó 3 buques logísticos; la idea sería disponer para el 2010 de unas 4 ó 5 fragatas y quizás el primer buque portaaeronaves. Estos últimos deberían contar con aviones de despegue vertical "Harrier" y helicópteros pesados. Las fragatas, o sea el programa Tridente debería iniciarse en el 2004, mientras que los aviones "Harrier" deberían incorporarse a partir del 2009, fecha en la que debería comenzarse el buque líder (portaaeronaves). En su opinión no debería despreciarse la oportunidad de adquirir un buque portaaeronaves de oportunidad, a bajo precio. Recomienda vigorosamente la compra del avión "Harrier", tanto para la Fuerza Aérea, como para la Armada, con lo que se lograría la máxima integración y unificación del mantenimiento. ENAER, la empresa Aeronáutica del Estado, se encontraría en perfectas condiciones para racionalizar este servicio. Se expresa persuadido de la necesidad de operar en forma Conjunta (la FACH y la Armada), desde o con la Flota.

A una pregunta del periodista, responde con una verdad históricamente comprobada, lo que aquilata los conocimientos del disertante:

¿Por qué aviones embarcados y no aviones basados en tierra?- "Nada se saca con llamar a aviones basados en tierra porque no alcanzarían a llegar a tiempo"- Sus conceptos estratégicos se vierten en la siguiente pregunta del periodista: ¿Qué opina de la alianza que se está

construyendo con la Argentina? : “- Para aliarnos con la Argentina necesitamos una cierta disuasión creíble, que nos garantice el respeto mutuo. Si perdemos fuerza la alianza se hará imposible” “Los equilibrios regionales aún serán necesarios, por mucho tiempo hasta que hayamos superado las desconfianzas mutuas”.

¿Una estrategia militar europea?

La Unión Europea, a raíz de las acciones terroristas de los últimos días, ha dispuesto la aceleración de la constitución de una Fuerza Militar de Despliegue Rápido. El Parlamento Europeo ha puesto en conocimiento de sus miembros, mediante su “Common Foreign and Security Policy”, las medidas para instrumentar una fuerza de más de 60.000 combatientes especializados, para antes de finalizar el año 2003. En los ámbitos políticos Internacionales se efectúan las siguientes preguntas: ¿cómo serán equipadas?, ¿cómo será coordinada su operación cooperativa?, ¿bajo qué condiciones será empleada? Existen directivas para crear un comité de delegados para actuar en coordinación con la OTAN.

La innovación: un poder estratégico

Hace un tiempo, en los comentarios de Revistas, se informó de las medidas que estaba tomando la Armada norteamericana, para “detectar” dentro de sus cuadros, el personal, tanto superior como subalterno, al que se le hubiera observado virtudes especiales de creatividad, iniciativa, soluciones originales o cualidades prometedoras para el progreso, tanto tecnológico como del espíritu interno de la Institución. La propuesta del Centro de Estudios Estratégicos que funciona en la Escuela de Guerra Naval de ese país, incluía la formación de un escalafón especial, estimulando esas virtudes innatas y esperar de ellos ideas para el progreso del conjunto. Este hecho llamó la atención, fue destacado y no se conoce el resultado de tan audaz iniciativa. Ratificando la vieja noticia, hemos leído en el periódico “La Nación”, que la Universidad de Bologna ha publicado una convocatoria a un Master en “Ingeniería de la Innovación” a desarrollarse en 1 año en la Argentina e Italia.

Tendencias en el planeamiento de fuerzas

Se utiliza este termino en los proyectos de desarrollos de los medios navales que utilizan las Armadas del mundo para adaptar su poder futuro a las previsiones de seguridad estratégica que definen, periódicamente, los poderes políticos de los Estados. Se está observando, no sólo en el marco naval regional, sino en el mundial, una inclinación hacia el mayor empleo de la aviación, ya sea como aeronaves, drones o aviones embarcados, en los países que disponen de las plataformas navales adecuadas. La proyección del poder desde el mar, parecería ser hoy en día, la forma más efectiva de participar (en el grado que correspondiere) de los conflictos o en la desestabilización de la paz. Un nuevo ejemplo lo tenemos hoy (noviembre 2001), en los EE.UU. La Armada acaba de presentar su proyecto de presupuesto 2002/2003, con la sorprendente novedad del aumento significativo de requerimientos de fondos para el aumento de su capacidad aérea embarcada y simultáneamente reducir, parcialmente (pasar a reserva) buques de superficie.

En este mismo tema de nuevas amenazas o también llamadas “Guerras asimétricas”, ya se está pensando en los Ministerios de Defensa, cómo se va a ejecutar la estrategia “From the Sea”, cuando una Fuerza Naval, con valiosos buques, se aproxime a costa de un débil pero ingenioso país. Por ejemplo, los británicos no olvidan el Exocet lanzado desde tierra en la guerra de las Malvinas.

Presupuesto de Defensa de Francia

Resulta interesante observar la política de programación de desarrollos de medios para la Defensa del Gobierno francés: el Ministerio de Defensa ha asignado la orientación presupuestaria quinquenal (2003-2008) con dos años de anticipación. Como en la mayoría de los países

Europeos y en los EE.UU., los Planes de Desarrollo de la Defensa se programan para 5 años con actualizaciones anuales o bianuales. Actualmente, se observa una reversión de la tendencia en los montos asignados, en el sentido de leves incrementos hacia las tecnologías de avanzada más que a las construcciones masivas. En particular se enfatiza en medios con capacidad de "proyección" en operaciones de paz.

En el aspecto naval, se ha decidido demorar la iniciación del segundo portaaviones nuclear para el 2009 e incluir en este periodo: 8 de las 17 fragatas multipropósito, 2 destructores de defensa antiaérea de área tipo "Horizon" y 6 submarinos nucleares de ataque clase "Barracuda", para proyectar ataques terrestres. En el aspecto armas tendrá prioridad la finalización de las pruebas y la entrada en servicio de los misiles crucero "SCALP Naval" (Similares a los Tomahawk de los EE.UU.) y de lanzamiento vertical, como así también desde aviones o submarinos. La construcción seriada del avión Rafale será acelerada. El Presupuesto de Defensa anual será del 2% del PBI.

La India en busca de nuevas fuentes de tecnología para la Defensa

Posibles inconvenientes con la confiabilidad del enorme arsenal ruso de que dispone la India, sumado a los recelos con que se ve desde ese país el acercamiento ruso chino, habrían provocado aproximaciones hacia el mundo occidental en busca de diversificar su dependencia. Occidente ya habría descartado la veda, por las experiencias indias con misiles balísticos nucleares y estaría dispuesto a la venta de armamento. El Gobierno de los EE.UU., habría ordenado reiniciar las conversaciones al respecto, para lo cual se habría invitado al Ministro de Defensa indio a visitar Washington y reiniciar conversaciones, en una actitud esencialmente "pragmática".

Por otra parte, Francia ya habría firmado un contrato por 2 millardos de U\$S por la venta parcial y armado local de aviones Mirage 2000-5 y los submarinos "Escorpene", idénticos a los que se construyen para Chile.

Acuerdo militar entre los EE.UU. y Australia

Los Comandantes de las Armadas de esos dos países han firmado el acuerdo "International Trade and Arms Regulations" (ITAR), que fuera acordado entre los Ministerios de Relaciones Exteriores luego de largo tiempo de negociación. Este acuerdo pondrá a Australia en el máximo nivel de intercambio tecnológico militar; los Estados Unidos apoyarán los problemas técnicos que tienen con sus 4 nuevos submarinos clase "Collins" y mejorará la interoperatividad para el Control del Pacífico Sudoriental. El Secretario de Estado Powell ha negado que esta medida tenga algo que ver con una posible medida de contención a China.

El manejo de la violencia

Este tema está siendo tratado frecuentemente en muchas publicaciones sobre los problemas de la Defensa. Las Naciones Unidas deben intervenir, cada vez más en los conflictos que, sin ser "agresiones", ponen en peligro la paz mundial. Los ejecutores de sus mandatos, deberán normalmente ser fuerzas militares que normalmente no están preparadas para imponer o mantener la paz, en forma condicionada. Las razones políticas son mandatorias, y las reglas de empeñamiento pueden ser fácilmente dispuestas; el problema surge de la implementación con armas y hombres diseñados e instruidos para imponer la fuerza contundentemente. El Instituto de Relaciones Internacionales y Defensa de Francia ha elaborado varios trabajos, que han sido perfeccionados en la Universidad de la Sorbona en 1998, luego de los difíciles momentos vividos en Kosovo por la OTAN y la ONU.

Inconvenientes en la integración militar de la Unión Europea y otros aliados con los Estados Unidos

- 1: **Desinteligencia:** En diciembre del año pasado, el ex Ministro de Defensa de los Estados Unidos, W. Cohen, expuso en términos durísimos los posibles inconvenientes de desinteligencia en este ámbito.

“La creación de la Fuerza de Despliegue Rápido europea, sin coordinación, ni logística acorde con la de los Estados Unidos, significará, en el corto plazo, más carga para su país (los Estados Unidos), ya que no existe una real racionalización industrial sino, en cambio, ideologías políticas de grandeza irreales”. Estas palabras en Niza, el 5-6 de diciembre, desvistieron la forma con que ve Norteamérica ese proyecto europeo.

Sin embargo, por ahora continúa, con el silencio de algunos participantes, esperando la opinión del nuevo gobierno estadounidense.

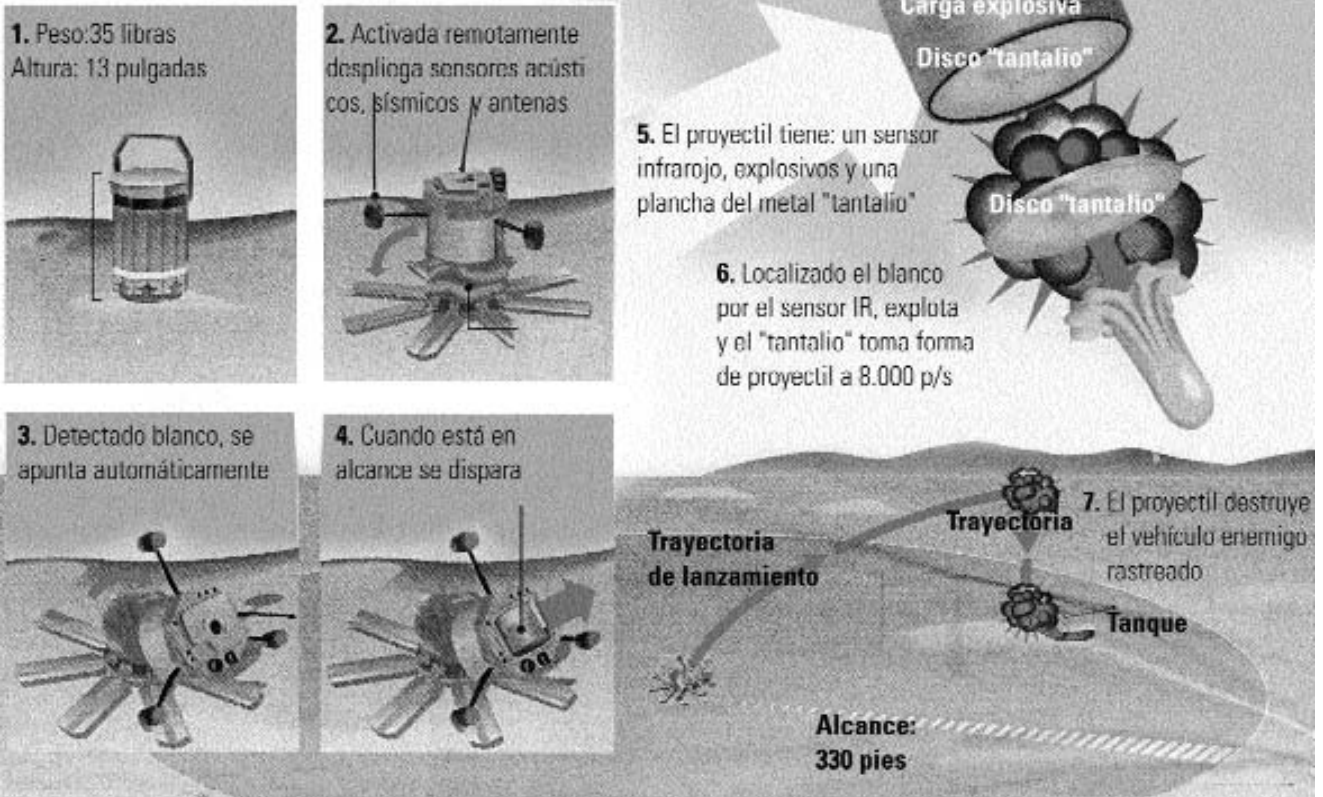
- 2: **El Comandante de la Armada australiana,** vicealmirante David Shackleton, a raíz de las entrevistas públicas mantenidas luego de publicado el Libro Blanco de la Defensa, ha manifestado su preocupación por las responsabilidades implícitas de su Armada, al complicarse las relaciones y adquirir mayores medios militares, los países del Pacífico Sudeste, asimismo con las operaciones en Timor Occidental y la simultánea decadencia logística del material de ese país, combinado con la venta por China de modernas armas a toda la Región. La Armada deberá planear no sólo su modernización, sino su doctrina. Operar sobre costas lejanas, donde los medios de los oponentes pueden ser muy eficaces, exigirá obviamente apoyo aéreo instantáneo e incondicional.
- 3: **Defensa europea:** El 15 de diciembre de 2000, los Ministros de Relaciones Exteriores de la Unión Europea, debatieron ásperamente el tema de las vinculaciones sobre defensa entre la OTAN y las Fuerzas de Reacción Rápida que está organizando el “Supreme Headquarters Allied Powers Europa”. El Presidente momentáneo de la Secretaría de la U.E. (el presidente de Francia) Jaques Chirac, ha manifestado que las fuerzas europeas, son para los problemas esencialmente europeos, y no tiene por qué haber descoordinación con la OTAN. En ese sentido opina que Europa tampoco puede seguir automáticamente los conflictos en que se envuelvan los Estados Unidos. El 26 de febrero de este año, el Ministro de Defensa de Suecia, Bjorn von Sydow, declaró oficialmente que la Fuerza de Despliegue rápido de la Unión Europea, es un hecho consumado, y que sus intervenciones podrían más allá de Europa, en cualquier lugar geográfico donde Europa considere necesaria su intervención por razones humanitarias o de defensa de la paz; eso sí, “convendría consultar” al Consejo de Seguridad.

INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Minas antipersonales

- 1: Los acuerdos para hacer desaparecer paulatinamente la utilización de las indiscriminadamente mortales minas terrestres, y el levantamiento de los campos minados, marcha despaciosamente. El costo del barrido, es un motivo importante, pero también lo es, que los actores con amenazas de guerra cierta no estén muy apurados, hasta tanto obtengan un sustituto igualmente eficaz. Ya se están conociendo experiencias con campos minados digitalmente controlados. Están en desarrollo, por ejemplo, campos de minas sembradas desde el aire juntamente con un equipo de control digital integrado entre ellas, de tamaño muy reducido y prácticamente irreconocible, que monitorea: ruidos, calor (sensores IR en dos frecuencias), vibraciones del terreno, etc., que integra toda la información y que, bajo control o automáticamente, hace explotar las minas necesarias.

Mina inteligente en pruebas en EE.UU.

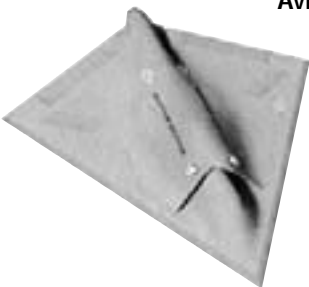


2: Una pequeña empresa de electrónica estadounidense, "CyTerra Corp.", ha ofrecido al Ejército norteamericano un proyecto, aún en etapa de desarrollo, de un detector de minas terrestres que incluye un radar que penetra la superficie, sumado a un detector convencional de metales. El prototipo mostrado ha podido detectar minas plásticas por medio de las pequeñas porciones de metal que tiene su control explosivo (espoleta). Este es un caso evidente de la necesidad de la Investigación y Desarrollo "Dual" entre las Universidades, las industrias y el Órgano de I. y D. de las Fuerzas Armadas.

Guerra cibernética

Esta peligrosa y vital amenaza a los conflictos modernos, está brotando del trasfondo político económico de la cuenca del Sudeste del Pacífico. Varios países de la zona, están llegando al convencimiento y por lo tanto ejecutan desde ya, medidas preventivas de la primera faz de cualquier conflicto, antes o durante una crisis. Parecería, según la información publicada, que Taiwán está a la cabeza de los desarrollos "anti-hackers" para la seguridad nacional. Ataques de prueba, realizados por China, según Taiwán, durante 1999, causaron gran alarma por los estragos recibidos en muchos de sus sistemas.

Avión "no tripulado"



El año pasado se mencionó la tendencia, en casi todas las Fuerzas Armadas del mundo, hacia el empleo de aviones no tripulados para la realización de operaciones de alto riesgo contra o dentro del territorio del oponente. El concepto es la reducción de bajas de pilotos. La concreción de la idea ha comenzado en Francia y en los Estados Unidos. A

fin de obtener el primer contrato de desarrollo solicitado por el Ministerio de Defensa de este último país, la compañía Northrop Grumman ha presentado una primera demostración, con vuelos de prueba incluidos, de un modelo, reducido, de aproximadamente 8,5 m, de características "stealth", que sería capaz de decolar y aterrizar en cualquier pista y hasta en portaaerones, y de realizar ataques aéreos o reconocimientos. La Compañía ha invertido 35 millones de dólares, para llegar a presentar un proyecto a este ofrecimiento. El concepto parecía lejano, pero en esta década podríamos estar viéndolo y sus consecuencias en la táctica e influencia en la estrategia, donde la tecnología adquiere la iniciativa.

Robotización

Como se viene divulgando en estos Informativos, la tendencia mundial en las futuras formas de hacer la guerra, es evitar el compromiso del enfrentamiento de los combatientes en persona. Ciertos países, se han adelantado en este camino de la investigación, a pedido originalmente de los intereses políticos, pero con intereses paralelos de la industria civil, que ve en ellos gran futuro comercial. En los EE.UU., como el presupuesto y nivel tecnológico (por abarcar muchos sistemas), excedía al de las FFAA, la Agencia de Investigación y Desarrollo para la Defensa ha firmado un contrato de investigación con cuatro universidades y algunas compañías privadas, para el diseño de un robot detector y transmisor, con movilidad todo terreno, liviano y autónomo, para su empleo en misiones de riesgo, como el control de incendios, contrabando, infiltraciones, etc. En principio el sistema sólo requeriría hardware) sensores y sistemas digitales de transmisión), que no están fuera del alcance convencional en la Argentina.

Satélites

Desde el año pasado se encuentran en órbita dos satélites norteamericanos experimentales que contienen capacidades especiales de detección radar desde el espacio, con la tecnología experimentada desde 1995. Los perfeccionamientos logrados, reuniendo estudios de universidades, las Fuerzas Armadas de los EE.UU. y la Agencia de Investigación del Ministerio de Defensa, han llegado a la concepción de un Proyecto de Inteligencia Radar Espacial, basado en 12 satélites, con emisores radar de alta tecnología, con apertura sintética, capacidad de clasificar blancos, detectar vehículos aéreos y su "altura", detectar vehículos terrestres, levantar planos de terrenos montañosos y hacer sus planchetas y superar interferencias meteorológicas o interferencias y camuflajes. Este proyecto, si se aprueba en el año fiscal 2002, estará operativo en el 2013. Las antenas miden 300m². Éste es un ejemplo demostrativo de investigación y desarrollo *integrado a nivel nacional*.

Propulsión terrestre híbrida

La moderna tendencia de evolucionar hacia los motores de propulsión de todo tipo de vehículos, hacia los motores eléctricos, se está haciendo factor común de los estudios de universidades, empresas y por consecuencia en las FFAA. En los submarinos, la "célula de combustible", parecería ser la solución actual moderna para permitir la recarga de baterías en inmersión y con ello el radio de acción de los mismos. En los vehículos terrestres, el sistema, llamado "híbrido", consiste en un generador común, de cualquier tipo, que genere permanentemente corriente a baterías, en forma constante y mantenga firme su potencial, lo que permitiría viajar sin variaciones de velocidad.

Éxito aeronáutico de Embraer

El muy conocido avión de transporte, bireactor, investigado y desarrollado en el Brasil, el EMB-145, ha tenido considerable éxito comercial y hasta ha provocado un conflicto comercial con

Canadá. Las versiones militares también se están vendiendo mundialmente. Recientemente México, Grecia y algunos otros países, han comprado algunas versiones de AEW (Detección Aérea Temprana) y otras de exploración marítima. Recordemos que inicialmente, nuestro país participó en los estudios preliminares para una fabricación combinada.

Progresos en la industria aeronáutica en Sudamérica

Chile y el Brasil han logrado expandir sus industrias aeronáuticas mediante la asociación con otras de nivel Internacional. Parecería ser que estos países han adoptado la visión que su mercado es "el mundo".

Chile: por un lado, ha logrado asociarse con la compañía aeronáutica española CASA, fabricante de los aviones de transporte C-212, CN-235, y C-295, de amplia difusión en toda Sudamérica, por su costo y eficacia. ENAER de Chile será el único centro autorizado de Sudamérica para el mantenimiento de los aviones C-212 y será fabricante de partes sustanciales del resto de los aviones mencionados; por otra parte ha firmado un acuerdo con Dassault Aviation, designando a la misma compañía ENAER, único centro de mantenimiento de los famosos aviones de combate Mirage.

Brasil: ha firmado un acuerdo con Italia para modernizar en EMBRAER los 130 aviones de Adiestramiento Avanzado AMX, existentes en los dos países, con componentes y armamento europeos de última generación. El Brasil también ha logrado la venta, por primera vez a algunos países de la OTAN, de 4 aviones AWACS, desarrollado por EMBRAER sobre el fuselaje del exitoso bireactor EMB-145, provisto del radar Ericsson Erieye, de fabricación sueca.

Éxito de un simple y básico desarrollo aeronáutico de Chile

Israel ha decidido renovar su flota de aviones de adiestramiento de la Escuela Militar de Aviación que disponen sus Fuerzas Armadas. Observando el éxito de los países de la OTAN que han unificado y estandarizado su material de vuelo y hasta la logística y servicios de las escuadrillas de instrucción, ha creado una Escuela Conjunta de Aviación Básica unificando el material de vuelo en un solo modelo. Para ello contratará los servicios de una compañía de construcciones aeronáutica, que provea y mantenga los aviones y, con ello, reduzca sus costos de mantenimiento. Entre veinticuatro ofertas mundiales, han sido preseleccionados los siguientes: el T-35 "Pillan" de Chile; el SF-260 de Aermacchi y el CT4E de Nueva Zelanda.

Los satélites en peligro

Desde hace unos años, los Estados Unidos e Israel, se encuentran desarrollando, en la faz de pruebas operativas, el empleo del láser de alta potencia como un arma para la defensa aérea espacial o táctica (para el caso de Israel). En los EE.UU. ya se ha experimentado disparando pulsos sobre satélites en órbita, pero fuera de servicio, obteniéndose su total destrucción. El objetivo inicial fue la defensa contra misiles balísticos. Para el caso de Israel su destino sería táctico.

Actualmente se estudia la posibilidad de que, con menor energía, se pueda dañar parte de los sensores de los satélites que convenga a las necesidades del país, mediante una emisión láser de mucha menor potencia.

Intensificación de las medidas de seguridad aérea

En casi todos los países del mundo, especialmente en los Estados Unidos y en Europa, se están formando grupos tecnológicos de la defensa, universidades y la industria, para integrar los

sensores de búsqueda y control aéreo. Mediante "data link" digitalizado, se pretende representar, en tiempo real, la información de todos los sensores de un sistema. Este proyecto ya estaba empezado y no existían grandes dificultades técnicas en su inicial concepción, pero la actual necesidad de aumentar la seguridad de vuelo, tanto civil como militar, le ha provisto de alta prioridad y es allí, en las prioridades donde ahora se juegan las decisiones. Éste es un claro ejemplo de I y D de carácter "dual" que está al alcance de nuestros sistemas investigativos.

Desarrollos sobre el plasma

Hace 10 años que se están desarrollando estudios en los EE.UU. y Rusia sobre las posibilidades de utilizar la energía del plasma para su aplicación en diferentes campos. Rusia, habría ofrecido a los EE.UU. asociarse para obtener fondos para continuar los experimentos. La compañía Boeing de los EE.UU., fue la única que aceptó la investigación combinada. El plasma, al ionizarse, produce gases alrededor de los vehículos aéreos que se desplazan o penetran a la atmósfera a mayor velocidad de M 8. Parecería que se ha encontrado la forma de producir el fenómeno artificialmente, lo que tiene posibilidad de constituirse en una fuente de exploración tecnológica enorme, cuando se asocia a la luz coherente del láser. Un ejemplo divulgado: distribuyendo eyectores de plasma en ciertos puntos del fuselaje de un avión, éste, prácticamente no podría ser detectado por radar.

Australia encuentra nichos de Investigación y Desarrollo

La experiencia de la guerra de Malvinas, ha estimulado la necesidad de encontrar mejores equipos interferidores de los radares de los misiles antibuque, como el Exocet. La Armada de Australia, desde hace 10 años, se encuentra desarrollando un equipo interferidor activo que ha bautizado: Nulka, y del que ya se ha hablado en esta sección, pero ahora a punto de llegar a estado operativo, gracias a los apoyos de las Armadas de los EE.UU. y Canadá. Lo original del Nulka es su lanzamiento instantáneo como un misil y luego la posibilidad de orbitar en proximidades del blanco a proteger. Está provisto de receptores en todas las frecuencias de guiado de los misiles, y éstos activan los interferidores, lo que automáticamente efectúa los cambios por saltos de frecuencia. Este método de "soft killing" está teniendo más desarrollo que el conocido "chaff".

Ingeniería de metales

El Ministerio de Defensa de los Estados Unidos, ha encarado una amplia investigación sobre la forma de reducir las consecuencias de sabotajes con explosivos o armas menores. La base del trabajo fue el ataque suicida, sobre el destructor USS *Cole*, en el Cercano Oriente, mientras se reabastecía en puerto, mediante un bote de goma cargado de explosivos. La consulta se ha extendido hacia todas las fuentes que hubieran experimentado o pensado métodos de aumentar la resistencia a la explosión, sin incrementar considerablemente el peso y el costo. Los métodos de las construcciones tipo sándwich, de acero liviano-kevlar-acero, deben ser mejorados; el acero inoxidable resiste más las flexiones y puede ser parte de las láminas, etc. Este estudio es una guía para cualquier país. Las universidades y laboratorios privados, pueden brindar estudios y aproximaciones, para aplicación totalmente dual, pues las barreras antifragmentos existen en cualquier rama de la industria. Al Ministerio de Defensa argentino le vendría bien para su utilización en las reparaciones o modificaciones de su material, y a la industria le brindaría la oportunidad de competir, en el país o en el exterior.

LOGÍSTICA

La Logística en la guerra moderna

Las autoridades políticas de la OTAN se encuentran, desde hace un año desarrollando estudios para perfeccionar la eficiencia del sistema logístico de cada uno de los países componentes, a fin de aumentar la del conjunto. La tendencia estratégica a las guerras cortas,





sorpresivas y repentinas, obligan al rápido abastecimiento de las Fuerzas desplegadas en el lugar y el momento indicados. Un extenso artículo, detalla que, dado que la logística constituye casi la mitad del esfuerzo de guerra, la experiencia de la Guerra del Golfo señala que debe duplicarse la eficiencia de la logística militar, estudiarse más profundamente y seguir los pasos de las tendencias comerciales. La necesidad de mejores métodos digitales de control de movimientos, pedidos, existencias y consumos, más las facilidades de traslado, empaque, etc., han llevado a los Ministerios de Defensa de los EE.UU. y países europeos a crear los programas: Joint Logistic Warfighting Initiative y el Precision Asset Location and Identification System, que tienden a lograr dentro de 5 años la eficacia necesaria para las nuevas amenazas de guerras asimétricas, que exigirán mayor precisión en los esfuerzos militares.

Cooperación logística de la Armada estadounidense con la Armada española

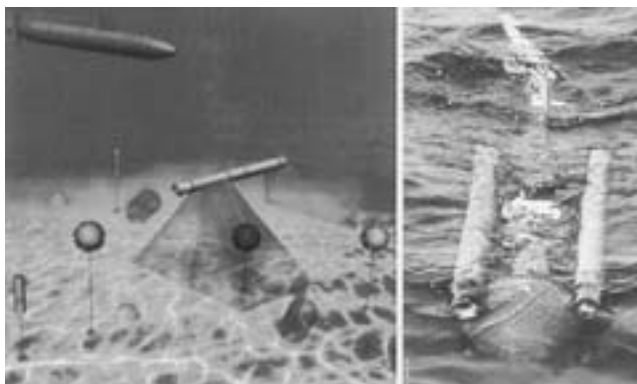
El Gobierno de España ha dispuesto la integración de los conocidos Astilleros Bazán con el "Grupo de Astilleros Civiles Españoles" y su modernización con el apoyo de la tecnología norteamericana, reestructurando su organización y adoptando la nueva denominación "Astilleros Izar". El Grupo cuenta ahora con 20 establecimientos y se están efectuando modernizaciones de las instalaciones y del personal, sobre todo en los Estados Unidos. Izar, podrá construir totalmente desde submarinos a buques amagnéticos, mejorará su capacidad de integración de sistemas y fundamentalmente buscará, que con una mejor administración, la compañía obtenga ganancias antes de 2004.

NOTICIAS DE LA DEFENSA

Apoyo anfibio

El Gobierno británico ha convocado a Francia y Alemania para iniciar en Europa, el desarrollo del cañón naval de 155 mm. El avanzado estado de desarrollo del prototipo de la Marina norteamericana, a punto de iniciar su producción operativa para instalarlos en los futuros destructores DD-21 de proyección del poder anfibio, ha convencido a ese Gobierno de no perder más tiempo en negociaciones interminables. Esta arma, provista además de munición autoasistida y con guiado final autónomo, parece alcanzar la necesidad de reemplazar el vacío dejado por los acorazados, con la ventaja de poderse instalar en DD de alrededor de 5.000 toneladas.

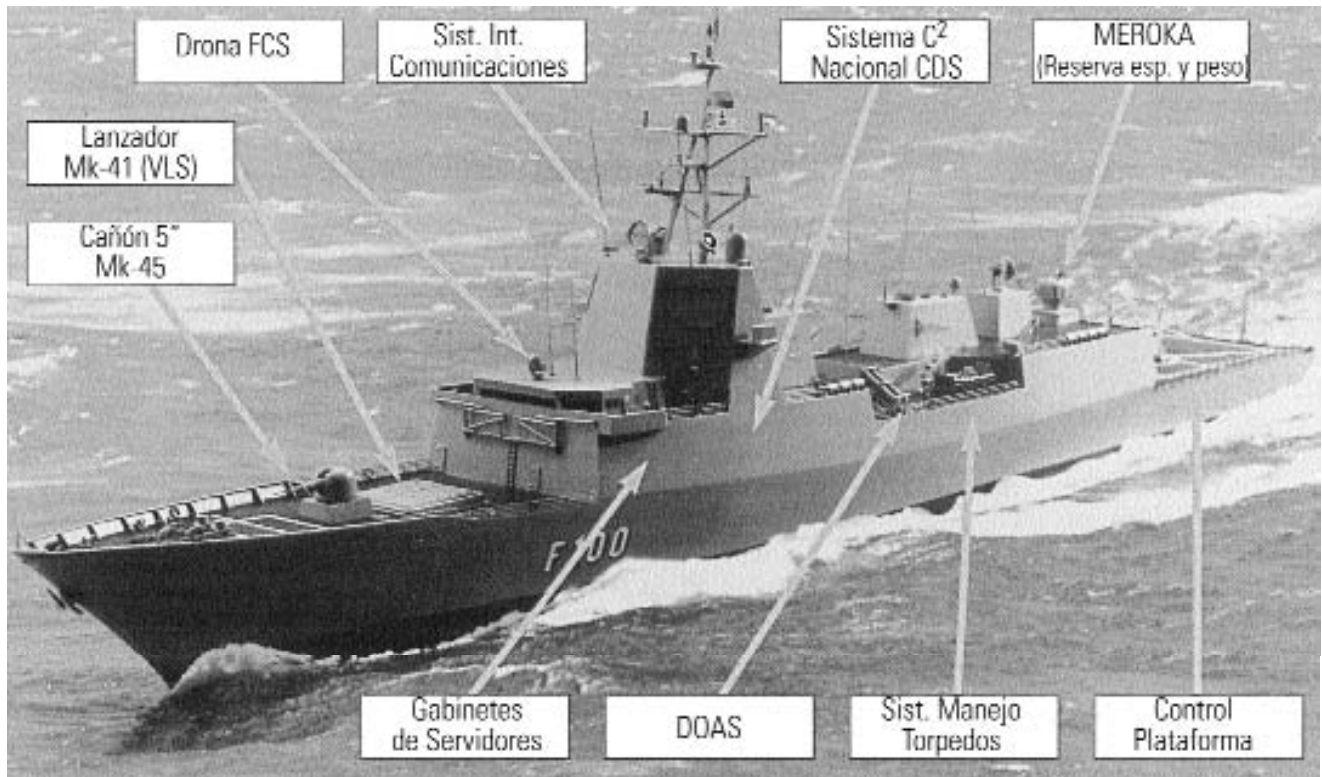
Las minas marinas



Las Armadas de los Estados Unidos y Francia, separadamente, pero con el mismo objetivo, se encuentran estudiando y desarrollando el nuevo concepto de la defensa contra esta peligrosa arma, llamado: "capacidad orgánica de antiminado" a los grupos de tarea navales. El propósito es lograr operar antes de la llegada de los cazaminas, para barrer sus derrotas con mayor libertad de acción. El redespiegue de los equipos de caza de minas, sus helicópteros y personal, es considerado muy pesado para la rapidez de acción que reclaman las operaciones actuales. Esto no significa, que desaparezca la necesidad de los conocidos sistemas y equipos de limpieza de campos minados.

Botadura de la primera fragata española F-100

A fin del año 2000 se botó la primera de las 4 fragatas tipo F-100 en el entonces llamado Astillero Bazán. Estos buques de 5.800 toneladas, son muy similares, para no decir iguales, a los DD de la marina norteamericana clase "Arleigh Burke". Dispone de casi los mismos sistemas de defensa antiaérea de área, los misiles "Standard" y el conocido radar 3d:SPY-D, más todos los otros modernos y sofisticados sistemas de armas para el combate en aguas costeras o profundas.



Fragatas para Chile

Los Estados Unidos y España han acordado una agresiva política de ventas para lograr el contrato por seis fragatas multipropósito que requiere Chile. Según la fuente, se habría ofrecido (para competir con las fragatas alemanas Meko 200 inicialmente seleccionadas por Chile), un proyecto de destructores de defensa antiaérea de área, similar al que se está negociando ahora entre España y Suecia. Esta nueva oferta es básicamente un diseño norteamericano, donde su capacidad de defensa antiaérea de área está basado en el radar SPY y muy similar al tipo F-100 en construcción para la Armada de España. Serían construidos por el astillero Bazán (ahora llamado Astillero Izar), asociado a Lockheed. Si resultaren como los buques para Suecia serían muy superiores a las Meko.

Desarrollo de armas para los conflictos urbanos, en las Operaciones de Imposición de la Paz

A*: El incremento de graves conflictos, motines y refriegas callejeras, en las manifestaciones de la lucha de grupos extremistas por la imposición de su voluntad o de parte del poder, está llevando al desarrollo de nuevos elementos para su control. La compañía francesa Lacroix Defense, ha tomado conciencia de la creciente necesidad de armas para esta lucha. Las FFAA no pueden ser utilizadas porque sus armas son mortales. Se encuentra en pruebas de recepción por el Ministerio de Defensa, un lanzagranadas liviano con variados proyectiles, que sin ser extremadamente agresivos, tienen la capacidad de ensordecer, enceguecer o desconcertar a masas de población en motines callejeros.



B*: Las microondas como arma defensiva no-lethal:

Se ha tomado conocimiento del desarrollo, como sistema defensivo no mortal, de un equipo de radiación de ondas electromagnéticas milimétricas, dirigidas como un haz, que podría ser utilizado como elemento de persuasión, por el intenso calor superficial que se aplica sobre la piel o telas, en caso de concentraciones o motines, que deben disolverse sin agresiones físicas. El Ministerio de Defensa de los Estados Unidos, ha aportado fondos, a fin de evitar que las Fuerzas Armadas, que eventualmente, deban utilizar la fuerza para desplazarse en localidades, no recurran al fusil, que no tiene otra opción que heridas graves o muerte.

Drones navales

Una de las experiencias de la guerra que se libra en Afganistán, fue la omisión de la Armada de los Estados Unidos, de no participar con el empleo de los drones, o vehículos aéreos no tripulados, para obtener información remota. El RPV (drone), "Pegasus" de la Fuerza Aérea ha tenido una actuación destacada en este difícil Teatro de Operaciones. Esta aeronave, de aproximadamente 10 m de envergadura y con un reactor de alto rendimiento, que le permite volar a 40.000 pies durante 12 horas, con una gran variedad y configuración de sensores, tuvo un éxito destacadísimo en estas acciones. Sin embargo los portaaviones que se encontraban más cerca de los blancos seleccionados, no pudieron emplearlos. Las características de la guerra imponían mucha inteligencia, tanto estratégica como táctica. La Armada, junto con la Infantería de Marina de ese país, están equipadas con drones destacados desde tierra o desde buques, pero de mucho menor capacidades, es decir, para un empleo táctico. Ya se han iniciado las investigaciones para determinar las posibilidades de decolaje y de recuperación desde portaaviones. Este tipo de medios que, no obstante, sufrió bajas en la guerra, indica la tendencia a su empleo creciente, tanto para la observación como para ataque telecontrolados, pero sin sufrir pérdidas humanas.

El desplazamiento de un buque de guerra

El doctor Norman Friedman, un reconocido estudioso de temas navales, ha publicado un artículo sobre el tema del encabezamiento, que aporta ideas innovadoras sobre el diseño y "tamaño" de los futuros buques de guerra. Es conocido, que la Armada de los Estados Unidos, con aprobación del Congreso, está llevando a cabo, desde hace 2 años, un concurso de un proyecto para el primer buque militar del siglo. Hay dos consorcios de grandes estudios de aeronáutica y de ingeniería naval, que estudian las características de un buque de superficie, multipropósito, pero especialmente capacitado para proyectar el poder militar a tierra, mediante artillería, misiles y todos los últimos adelantos del C4I. Este proyecto comenzó con la estrategia "From the Sea", pero actualmente, a raíz del nuevo cariz que están tomando los conflictos, el proyecto, seguirá su desarrollo por un año más. Los cañones de 155 mm que portará, más la cantidad de misiles de todo tipo, y la exigencia de diseñarlo totalmente "Stealth", han llevado su desplazamiento a más de 15.000 toneladas. El autor encara las controversias sobre este desacostumbrado desplazamiento y aporta conceptos interesantes sobre el costo del acero que insume el mayor tonelaje, versus la ductilidad y capacidades que aporta (el acero es de costo insignificante con respecto a los sistemas de armas. El mayor desplazamiento le proveería de la capacidad de adaptación a las futuras modificaciones y, fundamentalmente, la nueva artillería, de 160 Km de alcance y enorme precisión, le otorgaría a la infantería desembarcada el apoyo de fuego pesado sin necesidad del movimiento de la logística al terreno del oponente. Este concepto de capacidades sobredimensionada para los frecuentes cambios, políticos y técnicos de la metodología de la guerra y del aumento de los requerimientos logísticos, está señalado toda una nueva filosofía.

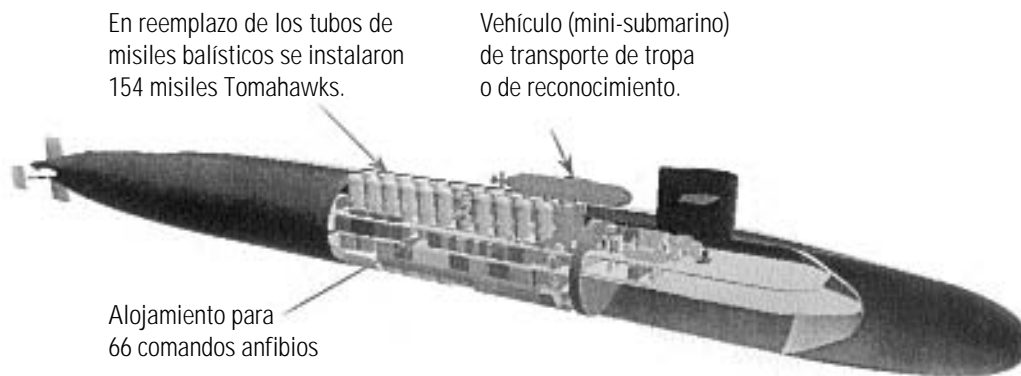
Submarinos nucleares para la India

Desde hace 14 años la Armada de la India realiza esfuerzos para capacitarse en la tecnología de la propulsión de submarinos nucleares. En 1988 contrató por 2 años, la posesión, en

préstamo, de 2 submarinos nucleares soviéticos, con su adiestramiento correspondiente. Devueltos éstos, comenzó, con asesoramiento ruso el diseño, desarrollo y ahora la construcción de su propio submarino atómico. El proyecto, llamado ATV, ha insumido, sólo en investigación la suma de 300 millones de dólares. La construcción tiene un presupuesto de 1 millardo al botarse en 2007. Mientras se realiza la construcción en la India, se han alquilado (leasing) 3 submarinos rusos para la capacitación con un modelo atómico similar.

Conversión de Submarinos Balísticos Nucleares (SSBN) de los EE.UU.

De acuerdo con las disposiciones del Tratado de Reducción de Armamentos Nucleares, los EE.UU. se comprometieron a reducir el número de plataformas de lanzamiento desde submarinos de misiles balísticos. Para evitar la definitiva pérdida de tan sofisticado material, por el contrario de lo que ha hecho Rusia, que los ha mandado a desguace o reserva; la Armada norteamericana ha recibido aprobación para transformarlos en submarinos de "proyección del poder" a tierra, mediante el reemplazo de sus misiles por otros de carácter táctico o de los llamados "cruceiro", de los que puede llevar gran cantidad (154 Tomahawk). Asimismo podría portar grupos de comandos anfibios y embarcaciones subáneas para su transporte clandestino.



Modernización Fuerza Aérea del Brasil

A*: Se ha llamado a concurso Internacional de ofertas en julio de este año, para la adquisición de 24 aviones de caza y ataque de última generación para la Fuerza Aérea de este país. Las especificaciones indicarían la necesidad de aparatos modernos, con las tecnologías de: reabastecimiento en vuelo, parabrisas de cristal, sistema HOTAS (moderno control de vuelo simplificado), radar multimodo, sistema de contramedidas automatizado, antimisil. con "chaff" y bengalas. Lo más importante, es que se impone como condición incluir la venta de misiles aire-aire de gran alcance, autocontrolados con radar y misiles "stand-off" de ataque terrestre. Si esta adquisición es obtenida, como lo desea el Brasil, esto abriría la puerta para que los EE.UU., le pueda vender a Chile los misiles aire-aire de gran alcance que le fueron negados en oportunidad de la compra de los F-16 a los EE.UU.

B*: Aviones de transporte

La Fuerza Aérea del Brasil ha puesto en marcha un mecanismo de consulta y selección para la adquisición de 21 aviones de transporte liviano, que reemplazarían a sus actuales 17 C-117 Bufalo. Se han requerido ofertas y condiciones a 3 proveedores: Antonov (An-32); CASA (C-295) y Lockheed Martin- Alenia (C-27j). El presupuesto aproximado es de 1,2 millardos de dólares. Es posible se negocie el pago parcial mediante la venta de un número de aviones de transporte Jet Embraer-145 AEW, de muy buena aceptación en el mercado y de los cuales ya se han vendido más de 10 a países como China, Grecia y México.

Italia inicia la construcción de su segundo Portaaviones

El 17 de julio de este año se colocó la quilla del segundo portaaviones de ese país, que duplica el desplazamiento del anterior *Giuseppe Garibaldi*. Con 22.500 tn y 30 aeronaves, puede considerarse ya un pleno buque de ataque y defensa aérea de la Flota. Bautizado *Andrea Doria*, mantendrá por ahora el mismo grupo aéreo que se dispone actualmente (AV-8B Harrier Plus), hasta tanto entren en servicio la versión VSTOL del JSF, que será coincidente con su botadura en 2007.



Las grandes decisiones políticas que ha tomado el Estado, señalan la tendencia Europea a participar de fuerzas "expedicionarias" y por ende la proyección del poder donde lo considere necesario.

La Armada francesa define sus buques de nueva generación

El concepto con que se está trabajando es sobre un futuro casco similar a las "stealth" clase "Lafayette" pero con 4.500 ton. de desplazamiento y multipropósito. Se proyecta una serie de 17 buques, pero llama la atención que, este país, tan independiente, coincida en la estrategia generalizada de "Proyección del poder naval a tierra", tendencia, digamos moderna, de prepararlos para la acción antiterrestre. Es decir, buques aptos para enfrentar con la gran variedad y eficacia de sus armas, las defensas terrestres. Luego: ¿estaría prevaleciendo la proyección *ofensiva - expedicionaria* en la OTAN? Dispondrán de los aún en desarrollo, nuevos misiles Crucero con capacidad antitierra, lanzadores verticales y un cañón de 155 mm sería también considerado. Un tema para los investigadores, es la extraña razón por la que, al igual que la clase "Lafayette", no todas dispondrán de sistema antisubmarino de defensa.

Corbetas para Alemania

Se habría firmado contrato con Blohm & Voss por la construcción de 15 corbetas tipo ARGE K-130 (similares a las Meko A100). Su desplazamiento será de 1580 ton. y 88 m de eslora.

Se destacan las siguientes características: - *Diseñadas especialmente para el combate y el reconocimiento costero en fuerza*, típico de las "crisis multinacionales"...; armamento compuesto por 1 cañón de 76 mm, 2 de 27 mm, 2 lanzadores de 21 misiles RAM, antiaéreo-antimisil, 1 lanzador de 8 misiles "Polyphene" (este misil es básicamente tierra-tierra, filoguiado y de alcance de aproximadamente 8 Km, 8 misiles Harpoon mar-mar y lo más destacable, serán los primeros buques, que se sepa, que tendrán drones de reconocimiento aéreo naval y terrestre. Vemos aquí, nuevamente la tendencia europea a actuar "ofensivamente", con fuerzas "expedicionarias".



Anfibia

Francia ha puesto una orden de construcción por dos nuevos portaaeronaves con dique, lo que proveería a su poder militar una gran capacidad de proyección de poder a tierra. Los buques serían 5.000 ton. mayores que los dos modernos y actuales buques dique que tienen operando (*Foudre* y *Siroco*), llegando a las 22.000 tn. Podrían llevar los vehículos de asalto anfibio de



colchón de aire y hasta 12 helicópteros en cubierta, además de tropa, tanques y un hospital.

Esta información, reafirma lo anteriormente visto y hace reflexionar sobre la generalizada vista europea a los litorales marítimos en conflicto.

Novedades en el avión de motores basculantes, V-22 " Osprey"

Un grave accidente, una vez más, ha suspendido su construcción en serie operativa y ha hecho tomar la decisión de revisar el proyecto, luego de más de 10 años de desarrollos y pruebas. Esto es un fuerte golpe para la I.M. de los Estados Unidos, pues la justicia determinó responsabilidades de esa Fuerza, en la ocultación de información con el objeto de acelerar el proyecto. En el programa se han gastado hasta el presente 37 millardos de dólares. Se supone que el nuevo Gobierno determinará la continuación y la aceleración de este proyecto, pues no existieron fallas intrínsecas de los sistemas operativos.



Destruccion portaaeronaves

En una visita a Londres, a fin de obtener apoyo tecnológico, el Ministro de Defensa del Japón, requirió información específica para la construcción en el Japón de un destructor de 13.500 ton., cuya estructura (obra muerta), estaría básicamente a estribor a fin de permitirle operar aeronaves (helicópteros) a lo largo de una cubierta libre sobre babor. Los requerimientos partirían de la necesidad de llevar embarcados helicópteros pesados. El concepto sería como el de los buques portaaeronaves, en construcción y desarrollo por la mayoría de los países europeos, con capacidad o necesidad de participar en operaciones de tiempo de paz, pero el nombre de "destructor" puede deberse a restricciones políticas.

Libro Blanco de la Defensa de Australia

La Fuerza Aérea Australiana ha recibido instrucciones en el sentido que debe revisar su plan de desarrollo de medios. Uno de los temas es el de los helicópteros de apoyo a las operaciones terrestres, que sería (al parecer), ejecutado por el propio Ejército, como lo hacen países retores. Otro tema sería el de las aeronaves para las operaciones anfibas, las que requerirán, tanto helicópteros para operar desde buques anfibas, como aviones tácticos anfibas "no tripulados". Esta información es muy lacónica y encriptada para extraer conclusiones, pero señala una tendencia al modo de empleo del poder aéreo. : : : : :