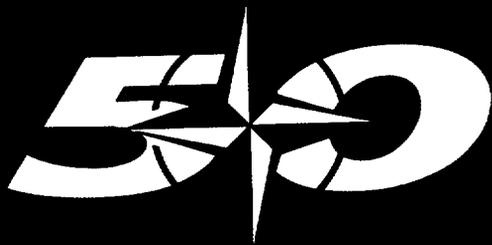


# 50 ANIVERSARIO



## NATO 1949 - 1999 OTAN

### IMPLICACIONES TECNOLÓGICAS DEL MO2015

#### Introducción



L documento denominado MO2015 es un estudio OTAN a largo plazo, dividido en dos fases, que fue iniciado por SACLANT (*Suprem Allied Commander Atlantic*) en 1992 tras el fin de la llamada guerra fría. El objetivo de la primera fase era crear las nuevas bases para el planeamiento de la defensa y de los armamentos a largo plazo. El trabajo reexaminó los desafíos de la seguridad en un mundo cambiante, con lo que fue necesario formular

nuevos escenarios y requisitos de capacidades y valorar el impacto de los nuevos sistemas y tecnologías, identificando aquellas carencias que se pudiesen considerar críticas. La fase I se cerró con un informe presentado en 1995, en el que se define el problema existente tras el fin de la citada guerra fría, proporcionando un nuevo planeamiento para el periodo de tiempo a partir del año 2005.

El propósito de la fase II, cuyos trabajos comenzaron en 1997, está más centrado en los requisitos a largo plazo. Se ha dirigido fundamentalmente a promocionar la colaboración en programas R&D de cara a desarrollar conceptos de sistemas y soluciones técnicas que puedan solucionar las capacidades más críticas de la Alianza después del año 2015.

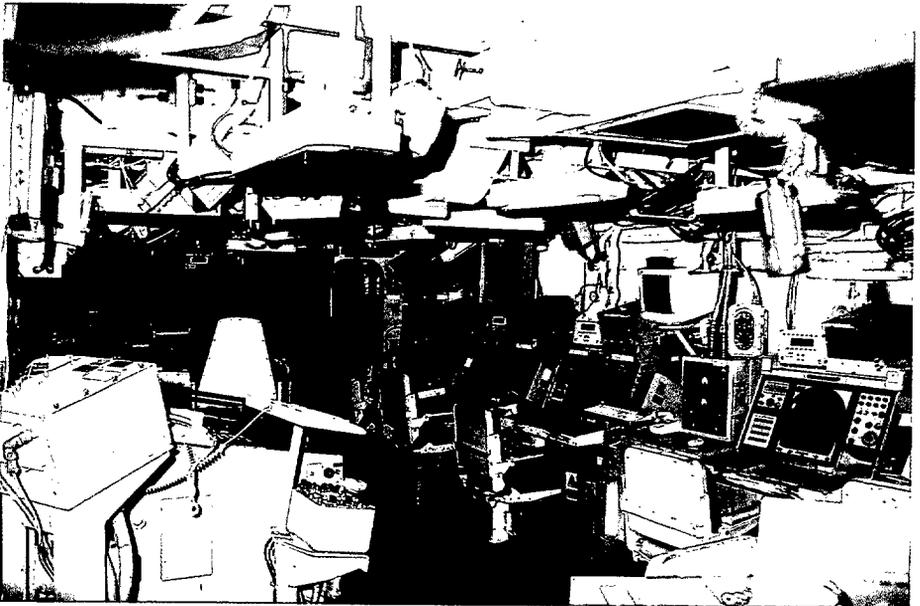
## Implicaciones en las áreas claves de la guerra

### Introducción

En esta sección se resumen algunos resultados de los trabajos del MO2015 en seis de las siete áreas de la guerra. La ASUW se omite debido a que la posición de la Alianza puede citarse en una sola línea: mejorar la exploración y el enganche de objetivos en cualquier condición meteorológica, la cual se reserva a desarrollos de aviones y un mayor uso de UAVs antes del año 2015. En este sentido hay que destacar el actual proyecto de la Marina estadounidense que consiste en el enlace entre un UAV y un helicóptero *Apache* que está siendo desarrollado por Boeing Phantom Works.

### *C4I (Command, control, communications, computer & intelligence)*

Es evidente que cualquier comandante de una Task Force desearía tener una comunicación con acceso instantáneo a su cuartel general, a los comandantes de las unidades y a otros que necesite consultar. Además, debería ser capaz de planear con efectividad, efectuar un seguimiento monitorizado de la ejecución del plan y poder reordenarlo si fuese necesario.



Vista del CIC del *Príncipe de Asturias*.

Desgraciadamente, la mayoría de los comandantes no cuentan con estos «lujos», debido a que sus comunicaciones OTH tienen una capacidad y conectividad limitadas, y la mayoría de los otros medios de comunicación, representación de escenarios y planeamiento son manuales, lentos y se prestan a errores.

La revolución en la tecnología C4I acabará con muchos de los problemas de las comunicaciones en banda ancha y conectividad, y eliminará la mayor parte de las operaciones manuales en manejo de mensajes, recopilación y fusión de datos y planeamiento. Esto abrirá enormes posibilidades de acceder a importante información de inteligencia obtenida en tierra o de otro tipo y posibilitará la realización de videoconferencias y planeamientos en una escala nunca antes conocida. Será posible para barcos individuales la comunicación simultánea con varias unidades a través de diversos satélites. Más aún, será posible controlar todo este flujo de datos entrante de diversas fuentes a través de técnicas *push-pull*.

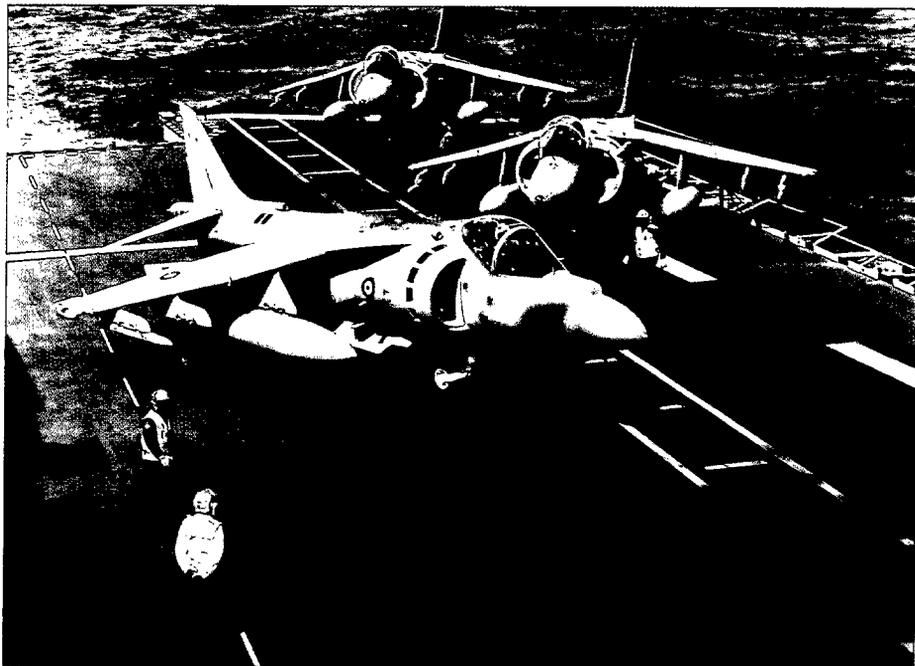
Aunque será posible incluir estos nuevos sistemas C4I de una forma relativamente rápida y fácil en los cuarteles generales en tierra y en la mayoría de los buques con capacidad de mando de la OTAN antes del año 2005, llevará mucho más tiempo instalar estos equipos en buques ya existentes. La construcción de nuevos buques con capacidad de Task Group C4I parece que va a ser un proceso lento. La integración de todas las tecnologías y los procedimientos de manejo de la información C4I en un sistema cohesionado llevará mucho más tiempo. El año 2020 puede ser una previsión optimista.

### *CV Air/Strike Operations*

La capacidad naval de Strike está inevitablemente restringida en alcance, y debe ser dirigida a los escenarios en el litoral. La precisión de los ataques va a ser una constante siempre presente, especialmente en los conflictos de baja intensidad, en donde es muy importante evitar daños colaterales no deseados, como se ha podido comprobar en las últimas operaciones de la OTAN.

El trabajo del MO2015 sugiere que la contribución más valiosa que puede aportar un grupo de buques con portaaviones es la oposición a blancos de gran valor en tiempos críticos. Se incluyen en esta categoría blancos como sistemas SAM móviles, plataformas con capacidad C4I, cruceros costeros lanzamisiles o lanzadores de misiles tácticos balísticos como los SCUDs. Estos blancos requieren una reacción rápida, precisa e incisiva con strikes decisivos que demandan mucho más que armas de gran precisión.

La clave va a estar en la vigilancia continua de grandes zonas y en la rapidez de reacción. Sin embargo, hoy día, la falta de cobertura, la inadecuada conectividad entre sensores y armas, una pobre adquisición de blancos y una



lenta respuesta se combinan de forma que la capacidad aludida es prácticamente inexistente.

La solución más prometedora a medio, largo plazo es el uso de los UAVs, como el *Predator*, para vigilancia, y mejoras en los actuales aviones de ataque, como el F/A 18 E/F, y el helicóptero de ataque *Apache*. No obstante, existen dudas razonables de que esto sea suficiente, y con toda seguridad se hará necesario el uso de UAVs de baja cota y de estas mismas unidades armadas, sin embargo éstos serán aspectos con un desarrollo a más largo plazo.

Actualmente los Estados Unidos están haciendo un enorme esfuerzo en solucionar este problema, mientras muy pocas naciones más parecen ser conscientes del mismo. La Alianza está empeñada en el proyecto de vigilancia aérea de tierra para proporcionar capacidad de atajar este problema, pero los progresos están siendo lentos y se ven frecuentemente entorpecidos por el debate económico.

### *Guerra anfibia*

Las fuerzas anfibas, siendo relativamente pequeñas y ligeramente armadas, necesitan gran velocidad y sorpresa para conseguir sus objetivos, una alta

movilidad de su poder de fuego que pueda ser transportado de forma rápida, apropiada y de manera concentrada. Estas virtudes pueden ser usadas para conseguir un buen fin en operaciones de rescate y en incursiones en territorio enemigo o en operaciones de aseguramiento de una cabeza de playa o de un aeropuerto para permitir la entrada de grandes fuerzas mecanizadas.

El concepto de cómo deberían hacer la guerra las fuerzas anfibas es motivo de muchas operaciones experimentales en los Estados Unidos, en parte como resultado de los recientes desarrollos como el V22 Osprey, y nuevos conceptos como los UAVs y los sistemas distribuidos de apoyo de fuego.

Sin embargo, en el momento actual las fuerzas anfibas de la Alianza tienen graves déficits que hacen que las convencionales operaciones de desembarco a gran escala sean extremadamente peligrosas, especialmente contra territorios de costa que están bien defendidos por misiles, minas, sistemas múltiples de lanzamiento de cohetes y tal vez armas de destrucción masiva. Llevará largo tiempo y un considerable esfuerzo contrarrestar estos riesgos, y tal vez será necesaria la introducción de algún nuevo y revolucionario concepto que ayude a tal fin.

El esfuerzo investigador y de desarrollo en la guerra anfibia está dominado por Estados Unidos, viniendo marcado actualmente por estar dirigido a conseguir mejorar la capacidad en conflictos de bajo nivel, con la introducción del C4I para terrenos urbanos y armas no letales. Pero los Estados Unidos continúan haciendo grandes esfuerzos para incrementar la libertad de maniobra en grandes operaciones de desembarco, para neutralizar los campos de minas en costa hostil y trabajando con nuevos conceptos que eliminen la necesidad de transportar a tierra toda la logística que estas operaciones necesitan.

En un plazo corto medio se producirán grandes mejoras en el empleo de fuerzas anfibas de la Alianza en conflictos de bajo nivel a pequeña escala y en evacuaciones de no combatientes.

### *Defensa aérea*

Los principios de la defensa aérea que incluían CAPs de aviones, sistemas de misiles SAM y guerra electrónica desarrollados en la época de la Guerra Fría, siguen siendo válidos para la época posterior a tal conflicto, aunque ningún país, excepto Rusia, supone una amenaza aérea que pueda ser considerada grande. Sin embargo, el espectro de amenazas que suponen algunas fuerzas marítimas ha de ser tenido en cuenta, y aunque se puso poco énfasis en la defensa de los misiles de crucero de gran altitud, la amenaza que suponen hoy día los TBMs es motivo de gran preocupación.

Durante la Guerra Fría la Alianza sufrió serias carencias en la capacidad de AAW de sus buques contra los misiles soviéticos y los misiles subsónicos Seaskimmers de otros países. Pero desde entonces el programa Aegis de los

Estados Unidos ha proporcionado a los buques un magnífico sistema de defensa contra el ataque de misiles, y durante los próximos 10 años el resto de las marinas desarrollarán sus propias versiones de Aegis con capacidad de lanzadores verticales múltiples de misiles Sam. Se espera que alrededor del año 2020 la mayoría de las Task Group de la OTAN estén adecuadamente equipadas en este sentido.

Los problemas que continúan siendo críticos en el campo de la defensa aérea son la coordinación antiaérea, la cooperación en el reconocimiento de blancos, la respuesta a la amenaza de las armas balísticas (no sólo los TBMs),



Helicóptero Sikorsky 61. Versión ASW. Misiones antisubmarina, salvamento y ataque.

y la protección de los buques cerca de costa contra bombarderos y helicópteros de ataque. Estos cuatro problemas constituyen un serio peligro cuando se presentan de forma combinada en medio de una operación de desembarco anfíbio de entidad.

Recientemente se han publicado avances en sistemas antimisil de barrera de agua que podrían constituir una última defensa de los buques.

Como en otras áreas, los esfuerzos en desarrollo de Estados Unidos son los que dominan en el ámbito de la OTAN; sin embargo, en este caso los esfuerzos de otros países son también sustanciales. En la fase I del MO2015 se identificó la CEC (*Cooperative Engagement Capability*) como un concepto en el

que reside en la llave de la integración de fuerzas marítimas y aéreas. Podría no sólo ayudar a la integración de la defensa aérea de fuerzas multinacionales cerca de tierra, sino que también sería de gran ayuda para los buques con sistema Aegis en la defensa contra TBMs.

### *Guerra contra minas MCM*

Un nuevo concepto de MCM está siendo desarrollado, incluyendo algunos métodos que serán revolucionarios, poniendo énfasis en el limpiado de minas en aguas del litoral con fuerzas especiales compuestas por silenciosos cazaminas. En particular se está dando mucha más prioridad que hace unos años al problema de la protección de fuerzas anfibias.

La gran diversidad actual de minas incluye no sólo sofisticadas minas de fondo, sino también minas flotantes y otras que suben a superficie desde grandes profundidades. Éstas pueden suponer una gran amenaza para grupos con portaaviones.

Experiencias obtenidas con los más modernos cazaminas dotados de VDS sugieren que en diversos ambientes, como en la guerra del Golfo, el problema del cierre de puertos con minas puede ser relativamente fácil de superar, al menos en condiciones favorables. Sin embargo, continúa el problema de las minas de fondo que pueden estar escondidas u ocultadas por fango o rocas y que con los sistemas convencionales no son fáciles de detectar.

El problema de los nuevos tipos de minas en combinación con dificultades creadas por el efecto de la mala mar, especialmente en aguas poco profundas de hasta 10 metros o menos y en aguas profundas de más de 1.000 metros, no es fácilmente solucionable con un sistema simple. Se requiere una combinación de tecnologías.

En este sentido se esperan significativos avances sobre el año 2015 en el campo de los UUV, y no sólo en Estados Unidos. Estos UUVs están siendo desarrollados también para la caza de minas remota en diversos países de la Alianza, siendo ésta el área más prometedora en cuanto a colaboración se refiere. Además se están explorando otras técnicas dirigidas a una rápida neutralización de las minas de cara a las operaciones anfibias.

En el futuro la MW/MCM no será una tarea única de especializados buques MCM, ya que además poseerán capacidad de vigilancia de minado aéreo y submarino las fragatas, destructores y otros tipos de buques de combate.

### ASW

La mayoría de los principios de la ASW aplicados durante la guerra fría siguen siendo actualmente de aplicación, incluso pensando en que la amenaza

submarina será ahora mucho menor. Esta superioridad se verá, no obstante, compensada por el hecho de que las fuerzas marítimas deberán operar en zonas de litoral con aguas poco profundas y unas condiciones acústicas mucho peores que las existentes en las benignas aguas del mar de Noruega. Los submarinos convencionales, a menudo con desplazamientos menores de 1.000 toneladas, y algunos con propulsión AIP, serán la amenaza más normal.

La exploración, detección y seguimiento de submarinos sigue teniendo hoy día la mayor prioridad. El área de operaciones ASW constituirá un componente esencial, pero mucho más centrado en el uso de sensores LFA VDS. En muchas áreas las condiciones existentes harán difícil la protección de grandes fuerzas y los escoltas, que carecen de una efectiva protección antitorpedo, pueden ser extremadamente vulnerables.

Existen en el seno de la OTAN bastantes carencias en cuanto a capacidad ASW de sus buques que requerirán el desarrollo de nuevos y revolucionarios conceptos. Afortunadamente, los programas de sonares activos comenzados antes del fin de la Guerra Fría y los nuevos sensores no acústicos como los láser están llamados a incrementar de forma notable la capacidad ASW en diversas condiciones.

El actual programa de I+D de la Alianza es importante en esta área y beneficiará la capacidad de los buques en los cuatro aspectos citados anteriormente. El empeño colectivo en la defensa del torpedo es particularmente significativo y deberá proporcionar una sustancial mejora a los sistemas de defensa de los actuales destructores y fragatas. No obstante, hay que significar que serán necesarios más trabajos en esta área, así como en el sentido de explorar el potencial de conceptos basados en sensores acústicos y no acústicos.

## **Visión tecnológica de la guerra**

En el periodo de tiempo entre el 2015 y el 2030 la capacidad de la fuerza marítima de la OTAN estará dominada por la de aquellos buques de la Marina norteamericana. Aunque Estados Unidos reduzca a menos de 300 el número de sus unidades en este periodo, muchos de estos buques tendrán nuevas y revolucionarias capacidades C4I, y muchos de sus escoltas y buques anfibios contarán con nuevos y precisos sistemas de fuego, que también podrían ser revolucionarios.

En el año 2015 los USMC deberán estar equipados con V22 Osprey, proporcionándoles un gran incremento de capacidad de maniobra táctica. Esto, combinado con sistemas de apoyo de fuego y una gran conectividad entre sensores y armas, multiplicará el poder de sus fuerzas anfibas. Además del desarrollo de nuevos conceptos logísticos, la USMC estará mejor dirigida hacia misiones asociadas a conflictos de bajo nivel y a reacciones ante crisis. La cuestión es si este aumento de capacidades será suficiente para eliminar la actual vulnerabilidad de los buques en las operaciones de desembarco.

## LISTA DE ACRÓNIMOS UTILIZADOS EN ESTE ARTÍCULO

R&D	Research and Development.	LF	Low Frequency
ASUW	Anti Surface Warfare.	USMC	United States Marine Corps.
UAV	Unmanned Aerial Vehicle.	AAW	Anti Air Warfare.
OTH	Over The Horizon.	ASW	Anti Submarine Warfare.
CAP	Close Air Patrol.	AIP	Air Independent Propulsion.
SAM	Surface Air Missile.	MCM	Mine Counter Measures.
TBM	Tactical Ballistic Missile.	UUV	Unmanned Underwater Vehicle.
AAW	Anti Air Warfare.	VDS	Variable Depth Sonar.
CEC	Cooperative Engagement Capability.		

Además, existe la duda de si la Marina estadounidense podrá seguir ejerciendo su dominio en operaciones en el litoral, especialmente en lo referente a la amenaza submarina, constituida por minas y por submarinos.

Para ayudar en estas misiones, los buques de las naciones restantes de la OTAN deben ser capaces de adoptar posiciones por delante de los portaaviones y buques de asalto, operando, por tanto, en zonas hostiles del litoral. Para estas misiones, solamente fragatas y destructores con un balance adecuado entre sus capacidades de ASW y AAW serán adecuados.

Aunque estos países mantendrán una marina más reducida que años atrás, se espera que naciones como Canadá, Alemania y Holanda puedan mantener al menos una Task Group; Italia y España, una o dos, y Reino Unido y Francia, dos o quizá tres. Todas ellas deben estar formadas por buques de gran calidad.

En el terreno de la AAW estas naciones deben ser capaces de dotar a sus buques de un nivel comparable al de los Aegis americanos, así como asegurarse la interoperabilidad con las redes de defensa aérea americanas con capacidad C4I. Tendrán que operar como buques de defensa aérea en operaciones de fuego naval o de MCM, y también escoltar buques anfibios de la Marina estadounidense.

En MW/MCM existe una revolución en desarrollo como resultado del traslado de la zona de operaciones al litoral. La introducción de UUVs debe ser la base de esta revolución. Muchos de los buques especializados en MCM deberán convertirse en buques hechos para varios propósitos, adquiriendo cierta capacidad ASW adecuada a profundidades de menos de 50 metros.

En ASW no se espera una revolución, aunque en algunos aspectos sería necesaria. El concepto de las futuras operaciones incluirá submarinos, aviones de patrulla marítima, helicópteros y buques de superficie con LFA VDS de una forma similar a las operaciones tradicionales. El cambio se producirá en la zona en la que estas operaciones se desarrollarán: el litoral.

Al final de la fase II de este estudio, prevista para dentro de unos 10 ó 12 meses, el MO2015 deberá comprender unas recomendaciones sobre el camino que deben seguir los programas de colaboración en investigación y desarrollo en cada una de las áreas contempladas en el estudio. En lo referente a las áreas de ASW y MW/MCM, no cabe duda de que existirá una revolución, no así en las otras, debido al poco esfuerzo efectuado por las naciones, exceptuando Estados Unidos. No obstante, el citado informe podría hacer cambiar lo aquí expuesto.

Indalecio SEIJO JORDÁN (Ing.)

