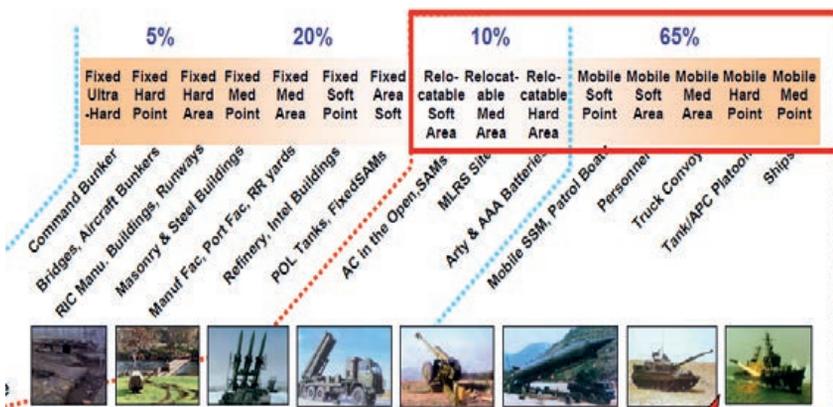


Armamento con conexión a la Red

JOSÉ FCO. PÉREZ POMARES
Experto Senior en Integración de Sistemas de Comunicaciones

LA APARICIÓN DEL ARMAMENTO GUIADO DE PRECISIÓN (PRECISION GUIDED MUNITIONS (PGM)) SUPUSO UNA REVOLUCIÓN EN LA EJECUCIÓN Y RESULTADO DE LAS OPERACIONES ÁREAS. CON MUCHOS MENOS MEDIOS AÉREOS Y CON MENOS ARMAMENTO SE PODÍAN CUMPLIR OBJETIVOS DE FORMA MUCHO MÁS EFECTIVA DISMINUYENDO LOS DAÑOS COLATERALES. ESTE ARMAMENTO ESTABA GUIADO POR LÁSER PRIMERO, LUEGO POR GPS (GLOBAL POSITION SYSTEM) Y LA ÚLTIMA GENERACIÓN LLEGA A INCLUIR GUIADO FINAL POR RADAR CONTRA BLANCOS MÓVILES. AL MISMO TIEMPO SE HA PASADO A LLEVAR HASTA TRES/CUATRO BOMBAS POR PILÓN, AUMENTANDO LA CAPACIDAD DE ATACAR MÚLTIPLES BLANCOS DESDE UN SOLO AVIÓN.

DE IGUAL FORMA, ESTAMOS ASISTIENDO EN ESTOS MOMENTOS A LA APARICIÓN DEL ARMAMENTO CON CONEXIÓN A LA RED (NETWORK ENABLED WEAPONS (NEW)), Y SU IMPACTO EN UN CONCEPTO GLOBAL DE SISTEMA DE SISTEMAS DE ARMAS (Y LAS NECESIDADES DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN), QUE ES SOBRE EL QUE VERSA ESTE ARTÍCULO. POR PRIMERA VEZ SE DISPONE DE ARMAMENTO CAPAZ DE SER TOTALMENTE CONTROLADO EN VUELO, Y LO QUE ES MÁS IMPORTANTE, NO SOLO DESDE EL AVIÓN LANZADOR.



Los últimos conflictos han visto cambiar por completo el tipo de objetivos aire/superficie.

- 5% fijos con estructuras de protección, como bunkers
- 20% fijos sin estructuras de protección como edificios y depósitos de combustible.
- 10% de los objetivos son móviles como aviones en tierra, lanzadores de cohetes y baterías de artillería.
- 65% de los objetivos son móviles, desde lanzadores de SSM (Surface to Surface Missiles), vehículos de transporte, vehículos blindados, barcos.

Simplificando, en la mayor parte de los casos se busca poder atacar blancos móviles de tamaño pequeño, eliminando daños colaterales.

LAS VENTAJAS EN EL USO DE NEW

- Destruir blancos móviles en múltiples combinaciones de plataformas lanzadora y plataformas con un sistema de detección.
- Ataques simultáneos contra blancos múltiples.
- Reducir de forma dramática los daños colaterales.
- Capacidad de utilizar las siguientes formas de guiado:
 - GPS. Puede ser interferida de manera fácil.
 - Enlace de datos.
 - Laser semi-activa. Requiere la presencia de un iluminador laser apuntando al objetivo y puede verse degradada por las condiciones atmosféricas.
 - Radar. Detecta objetos metálicos y en movimiento.
 - No se ve afectado por las condiciones atmosféricas.
 - Imagen Infrarroja. Permite la identificación del blanco.

CUATRO EJEMPLOS DE OPERACIÓN

LA CADENA DE EVENTOS EN EL USO DE NEW

Para sacar el máximo partido a las NEW es necesario que toda la cadena de eventos esté optimizada:

1. Identificar claramente las zonas a evitar por daños colaterales. Estas zonas de exclusión (actualizadas si hace falta desde Link 16) se pueden cargar en el arma poco antes de su lanzamiento.
2. Encontrar el blanco, discriminarlo del entorno.
3. Seguir el blanco con la precisión suficiente.
4. Asignar el armamento y lanzarlo, teniendo en cuenta las necesidades de lanzamiento múltiple contra múltiples blancos.
5. Continuar siguiendo el blanco, con la precisión suficiente.
6. Confirmar que va a impactar en el blanco.
7. Confirmar la destrucción del blanco.

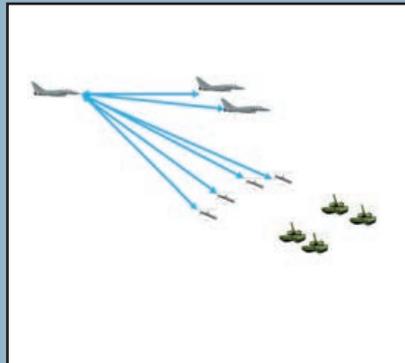
LOS ACTORES QUE INTERVIENEN EN EL USO DE NEW SE PUEDEN CLASIFICAR:

- Plataformas con un sistema de detección, que cumpla con la precisión y resolución requeridas.
- Controladores aéreos avanzados capaces de designar un blanco y transmitir su posición mediante UHF, usando protocolos del tipo Variable Message Format (VMF).
- Plataformas lanzadoras de las armas.
- Plataforma controladora de las armas, que puede coincidir o no con la plataforma lanzadora o incluso la plataforma con un sistema de detección.
- El arma tipo NEW, que lleva incorporado un terminal de enlace de datos con capacidad Link 16 y UHF.

Un avión de patrulla marítima detecta dos buques como hostiles, y asigna a un avión de combate la misión de atacar los buques con NEW.

El avión de combate lanza un misil anti buque NEW contra cada uno de esos buques. Se pasa el control de los misiles al avión de patrulla marítima, y se le declara como fuente de información. Los misiles reciben actualización del blanco por Link 16.

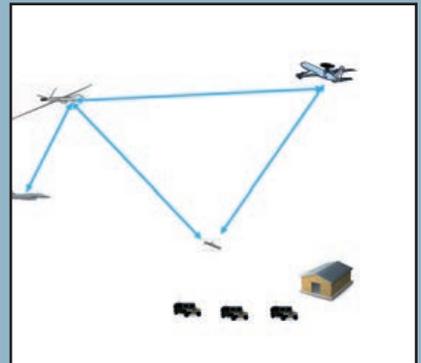
El avión de patrulla marítima detecta un buque hostil de mayor importancia, y reasigna el blanco a uno de los misiles en vuelo.



Un avión de combate (equipado con un radar que puede generar imágenes SAR (Synthetic Aperture Radar)) detecta una formación de blindados. Intercambian imágenes entre los aviones para poder designar los blancos. Dos aviones de combate lanzan bombas NEW contra la formación de blindados y declaran al primer avión de combate como fuente de información.

Un sistema no tripulado detecta un convoy. El controlador en un AWACS designa como objetivo al segundo camión de un convoy. Hay que evitar cualquier daño colateral en un edificio identificado como zona de exclusión. La bomba se carga con los datos de la zona de exclusión. Un avión de combate lanza una bomba NEW, y designa al AWACS como controlador y al sistema no tripulado como fuente de información.

La bomba detecta que puede penetrar en la zona de exclusión y avisa al AWACS. Como el AWACS no lo autoriza, la bomba se dirige a una zona pre-programada para evitar cualquier daño colateral.



Un controlador aéreo avanzado designa un blanco (el segundo vehículo con ruedas de un convoy) que lo transmite por UHF al avión lanzador. Un avión de combate lanza una bomba NEW contra el blanco. El controlador es capaz de actualizar la posición del blanco, por UHF.

EJEMPLOS DE ACTORES EN EL USO DE NEW

PLATAFORMA CON UN SISTEMA DE DETECCION

- US Navy. P-3C Littoral Surveillance Radar System (LSRS). Operativa
- USAF. E-8 Joint Surveillance and Targeting Attack Radar System (JSTARS). Operativa
- US Navy. E-2D Advanced Hawkeye. En desarrollo.
- US Navy. MQ-4C Triton. En desarrollo.
- Sistemas no tripulados de tipo MALE (Medium Altitude Low Endurance) de futuro desarrollo. Incluirán como sensores radar con capacidad simultánea SAR y GMTI (Ground Moving Target Indicator), que permiten identificación de blancos móviles, con buena precisión, resolución, latencia y con capacidad de discriminar tipo de blanco.

LAS ARMAS

- Spear Capability 3. Pendiente de licitación para cumplir con un requisito del Reino Unido. MBDA propone una solución con motor incorporado y un alcance de unas 70 millas náuticas.

- Joint Stand Off Weapon Block III (JSOW-C1) (Raytheon) Bomba planeadora con capacidad para atacar blancos marítimos. Actualmente bajo ensayos.

- Harpoon Block II+ (Boeing) Misil anti buque actualmente bajo ensayos. Alcance: unas 70 millas náuticas.

- Small Diameter Bomb II (Raytheon). Bomba planeadora que se encuentra en fase de producción. Es una bomba planeadora que permite atacar todo tipo de vehículos (llegando a priorizar el ataque p.e. contra el tercer vehículo con ruedas de un convoy), y puede ser usada contra edificios. Alcance: unas 40 millas náuticas.



Small Diameter Bomb II (Raytheon).

Harpoon II+ en pruebas sobre un F/A-18 (US Navy).

Spear Capability 3 (MBDA).



PLATAFORMAS LANZADORAS

- US Navy. F/A-18E/F. Operativa.
- US. F-35 Block 4, En desarrollo.
- US Navy. P-8A INC 3. En desarrollo.
- EF2000 . El Reino Unido ha identificado esta plataforma como futuro candidato para integrar Spear Cap 3.

Todas estas plataformas cuentan con capacidades Link 16, lo cual facilita la integración de armas tipo NEW. En algunos casos todavía no está disponible la capacidad de intercambiar datos mediante UHF. Para esta capacidad de transmisión de datos se suele compartir la radio UHF con el uso de la misma para comunicaciones por voz.

EL TERMINAL DE ENLACE DE DATOS

- Rockwell Collins' TacNet™ Weapon Data Link (WDL). Tiene capacidad Link 16 (en media potencia) y UHF (para poder comunicarse con controlador aéreo avanzado).



Tacnet TM (Rockwell Collins).

CONCLUSION

Las NEW que están apareciendo actualmente, estarán totalmente operativas durante la próxima década, y mejoraran la eficacia de las operaciones aéreas, disminuyendo de forma radical los efectos colaterales. Pero para conseguir que el sistema de sistemas de armas funcione:

- Hay que requerir, diseñar y probar los sistemas de armas teniendo en cuenta, entre otras cosas, la interope-

abilidad de la cadena entera (Sistema de Sistema de Armas). Hay que conseguir que todos los sistemas de armas funcionen entre sí para conseguir el objetivo final con resultado óptimo, y esto pasa por definir muy claramente las necesidades de intercambio de información, teniendo en cuenta no solo los datos intercambiados, sino las necesidades de esos datos en cuanto a precisión, latencia, uso, etc.

- Hay que diseñar y ejecutar las operaciones aéreas teniendo en cuenta lo mismo, y en particular el planeamiento de Comunicaciones.

REF 1: Joint Command and Control For Net Enabled Weapons Joint Test and Evaluation (JC2NEW JT&E). 7 March 2007 Col Richard W. Leibach, USAF

REF 2: Briefing to Precision Strike Association. Rear Admiral James "Sandy" Winnefeld. Director Joint Innovation and Experimentation USJFCOM, J9