



**Centro
Conjunto de
Desarrollo de
Conceptos**

“Mirando al futuro para
transformar el presente”

BOLETÍN INFORMATIVO

N.º 25 · JUNIO 2024

[Ediciones anteriores](#)

■ ESPACIO DE TRANSFORMACIÓN



Misiles desde la tablet

Hace ya **más de un año** que se supo de la utilización de armamento occidental en aeronaves ucranianas de origen soviético. En un inicio, se supuso que esta integración de urgencia solo permitiría un empleo limitado y programado siempre antes del vuelo. Sin embargo, la incorporación de antenas **ESM** en **pilones especiales** o de **sistemas de homing de radiofrecuencia** en las distintas municiones embarcadas sugieren una integración más avanzada, incluyendo comunicación bidireccional entre la cabina y el armamento. Ante la complejidad de recurrir a equipos de aviónica convencionales al efecto, una solución podría haberse logrado con la instalación en cabina de **tablets** con conexión inalámbrica que, además de facilitar la navegación, permitirían asignar objetivos a las municiones guiadas. La creatividad y la adaptación de sistemas **COTS** puede marcar la diferencia en un escenario dominado por la necesidad, la falta de recursos y la premura de tiempo.

[Ukrainian Fighter Jets "Using iPads" To Control Western Weapons | The War Zone](#)



Plataforma petrolífera antimisil

El Indopacífico se ha consolidado como el epicentro de la competición internacional, con el consiguiente potencial para el conflicto. Uno de los principales desafíos que se presentan es el de alcanzar una adecuada cobertura geográfica para las operaciones y la logística. Una iniciativa estadounidense plantea **convertir viejas plataformas petrolíferas** en emplazamientos preposicionados **BMD**, de municionamiento y repostaje de buques, así como de apoyo logístico en general. Las 200 NM diarias a las que podrían desplazarse les confieren una alta flexibilidad, así como potencial de reacción y apoyo al dispositivo de fuerzas en la región. Las elevadas exigencias operativas y logísticas del combate de alta intensidad aconsejan un detallado planeamiento anticipado, que incluye el preposicionamiento de fuerzas, munición y suministros en puestos avanzados, particularmente en teatros de operaciones distantes, aislados o de grandes dimensiones.

[US to Convert Oil Rigs Into Floating Missile Defense Sites | Asia Times](#)



Un “vuelo” por las profundidades

La **biomimética** es la emulación de procesos, sistemas y elementos de la Naturaleza en la resolución de problemas técnicos. En el ámbito militar, un ejemplo de este enfoque es el desarrollo de la agencia DARPA del **UUV Manta Ray**, cuyo prototipo acaba de concluir sus primeras pruebas de mar. En su diseño, se han imitado las grandes aletas de las mantarrayas con el objetivo de conseguir una alta eficiencia hidrodinámica. Esta característica, unida a un **sistema de propulsión de bajo consumo** y al uso de **sistemas de generación autónoma de energía**, proporcionan una gran autonomía a este **UUV** y lo hacen adecuado para largas misiones de **ISR**. Como se ha **comprobado en el mar Negro**, la proliferación de **USV/UUV** tiene un gran impacto en las operaciones. Contrarrestar este tipo de amenazas, así como desarrollar capacidades propias equivalentes, parece una apuesta muy oportuna para afrontar una guerra naval en plena transformación.

[DARPA Tests Undersea Manta Ray Drone Prototype, Looks to Transition Tech to Navy | Defense Scoop](#)



Salvando las distancias

La experiencia en Ucrania ha despertado la preocupación sobre la capacidad de supervivencia del helicóptero en combates de alta intensidad. En particular, el limitado alcance de la munición de los helicópteros de ataque y su consiguiente sobreexposición, podrían relegar en ocasiones su empleo a ambientes más permisivos. El desarrollo de munición de largo alcance (LRAM) por parte de las FAS estadounidenses podría diversificar conceptos de empleo, al dotar a los “helos” de armamento con un elevado **stand-off** (hasta 278 km). Este tipo de munición está actualmente limitada al empleo a través de vectores **SSM** o de aviones de ala fija, por lo que su adición a la panoplia de armas que portan los helicópteros ampliaría su versatilidad operativa. La existencia de un **campo de batalla prácticamente “transparente”**, así como la proliferación del **A2/AD**, exigen apostar por el armamento de largo alcance para mantener la superioridad en el enfrentamiento.

[Secretive Long Range Attack Missile for Marine AH-1s Is Now Being Flight Tested | The War Zone](#)



Detección por saturación

Los drones son una amenaza protagonista en los últimos conflictos, especialmente por su versatilidad de empleo, bajo coste y potencial para la sorpresa. Alcanzar la capacidad para **contrarrestarlos** es un objetivo prioritario de las fuerzas armadas. Como parte de este esfuerzo, el Cuerpo de Marines de los EEUU se plantea el **despliegue masivo de detectores**, de radiofrecuencia o auditivos, en todo el campo de batalla, ubicándolos extensivamente sobre el terreno, a nivel del combatiente. Se inspira esta técnica, entre otras, en el uso extendido que las fuerzas ucranianas hacen de escáneres de mano para alertar de la aproximación de drones rusos, siendo capaces de **identificar** incluso modelos específicos. Ante la realidad que supone la aplicación de las **EDT** a las capacidades militares, la creatividad y capacidad de innovación en lo que respecta al alineamiento de tecnologías y **TTP** va a jugar un papel crucial en los conflictos presentes y venideros.

[The Marines Want to 'Litter the Battlefield' with Anti-Drone Sensors | Defense One](#)



¡Taxi!

La aplicación de desarrollos tecnológicos civiles a capacidades militares es una tendencia constatada. EEUU se encuentra desarrollando un estudio para realizar la transición del programa **“Agility Prime”**, de desarrollo y demostración de aeronaves eléctricas VTOL (“aero-taxi”), a sistemas completamente operativos. En este marco, la USAF ya ha realizado pruebas con dos modelos eléctricos para **transporte de carga** alrededor de sus bases y simulando la **evacuación** de pacientes a centros médicos. Por su discreción, otros potenciales usos incluirían las patrullas de seguridad en bases, la infiltración/exfiltración o la recuperación de personal en territorio hostil. Los ensayos han puesto de manifiesto la versatilidad, agilidad y reducido coste de operación de estas plataformas. La alternativa eléctrica, aún con sus limitaciones, abre nuevas oportunidades en el empleo eficaz de determinados medios en las operaciones militares.

[House Bill: Time to put Air Force's 'Flying Car' Concept into Action | Defense News](#)



Al enemigo, ni agua

Estamos inmersos en una persistente **zona gris**, resultante de la extrema competición internacional en curso. En este contexto, muchos objetivos propios del conflicto armado se persiguen por medio de instrumentos y estrategias no militares, que favorecen el anonimato, el sigilo y la sorpresa del atacante, al tiempo que aprovechan las vulnerabilidades sistémicas del agredido. Los recientes ataques cibernéticos a los sistemas de gestión de agua potable y residual en EEUU son solo un ejemplo de este potencial dañino, que debe alertar al resto de naciones. La distribución energética, comunicaciones, infraestructuras, cadenas de suministro y producción, etc. serán, junto al agua, objetivos prioritarios para la desestabilización. Su adecuada protección, además de aumentar la resiliencia social, contribuirá a garantizar la supervivencia de las sociedades democráticas avanzadas, en un entorno internacional altamente disputado y ciertamente peligroso.

[Cyberattacks are Hitting Water Systems Throughout US, Biden Officials Warn Governors | CNN](#)



Ojo al dato

Miles de millones de consumidores a nivel global generan una inmensa cantidad de datos a través de las múltiples aplicaciones **on-line** que utilizan para proveerse de una gran variedad de servicios. El exponencial avance en **Big Data** permite obtener múltiples patrones e información, aparentemente inocua, que llega a ser adquirida legalmente por distintos servicios de inteligencia. En la comunidad de inteligencia de EEUU se ha abierto un debate ético sobre los límites del tipo y del uso de la información recopilada. Al mismo tiempo, despierta preocupación la actuación en este sentido de servicios ajenos y la consiguiente vulnerabilidad. Por ello, se plantea la necesidad de aumentar la protección del dato comercial. En un entorno globalizado de información, el dato es un recurso crítico, cuyo análisis masivo por el adversario constituye una potencial fuente de riesgo, frente al que es esencial concienciarse y, sobre todo, protegerse.

[Spy Agencies Need Policies to Protect Sensitive Sata about American Consumers: ODNI | Defense One](#)

■ ACTIVIDADES DEL CCDC



PROSPECTIVA ESTRATÉGICA

Comité Ejecutivo de Prospectiva (COEPROS)

El 22 de mayo se celebró la reunión anual del Comité Ejecutivo de Prospectiva (COEPROS). En ella, se realizó un repaso de las actividades que, en materia de prospectiva estratégica, ha desarrollado la DIVDEF desde el año anterior. Igualmente, se procedió a debatir las diferentes propuestas de trabajos futuros (PTF) para el ciclo 2024-26, que comienza en septiembre y en el que se tratarán asuntos relacionados con la competición internacional y la incorporación de las FAS a las capacidades militares.



CONCEPTOS Y EXPERIMENTACIÓN

Comité Conjunto de Conceptos (COECON)

El día 28 de mayo se celebró en el CGEMAD la reunión plenaria anual del Comité Ejecutivo de los Desarrollos. En esta reunión se informó a los participantes del estado de los desarrollos conceptuales (nacionales e internacionales) en curso y se analizaron y priorizaron los nuevos problemas militares operativos (PMO) de cara al próximo ciclo de actividades. En este estudio se tuvieron en cuenta las implicaciones de estos PMO para la Fuerza en los diferentes escenarios generales de actuación.



DOCTRINA

49th Allied Joint Operational Doctrine Working Group meeting

Del 21 al 24 de mayo se celebró en Gdansk (Polonia) la 49ª reunión del Grupo de Trabajo de Doctrina de Operaciones Conjuntas Aliadas (AJOD WG). Se trataron temas como la elaboración de doctrina operativa sobre perspectiva de género, la creación de doctrina de avanzado nivel sobre **Electromagnetic Operations** (EMO), así como el importante avance en la novedosa **AJP-3.29 Space Operations** y el desarrollo de términos relacionados con el ámbito espacial.

■ CoE DEL MES

■ PUBLICACIONES



**NATO SPACE
CENTRE OF EXCELLENCE**



ENTORNO OPERATIVO 2035



PUBLICACIONES DEL CCDC



Español



Inglés



Web



Intranet



**ESTADO
MAYOR
DE LA
DEFENSA**



**INTEGRACIÓN EN
EL MULTIDOMINIO**

Las imágenes pertenecen a las noticias y organismos referenciados y relacionados, al fondo propio del EMAD y a bancos de imágenes (Freepik y Pixabay) y algunas han sido generadas utilizando técnicas de IA.

Este boletín ofrece una visión no oficial de asuntos de interés relacionados con la FAS y el entorno operativo futuro. El CCDC no se hace responsable de los errores e opiniones vertidos en los artículos y las publicaciones ajenas enlazados.

[Suscribirse](#)

[Darse de Baja](#)