

BOLETÍN INFORMATIVO

Nº50 – JUNIO 2026

■■■ ESPACIO DE TRANSFORMACIÓN ■■■



Jugar al despiste

Rusia ha comenzado a aplicar pintura «**deslumbrante**» en vehículos militares Ural y KAMAZ desplegados en Ucrania, recuperando una táctica ideada por la **Royal Navy** en 1917 para engañar a los periscopios alemanes. Los patrones, de tipo cebra o diseño foliar, cubren la mayor parte de las superficies exteriores, incluidas las ruedas, y buscan confundir a los sistemas de reconocimiento de imagen por IA de los drones ucranianos, capaces de identificar y atacar objetivos de forma autónoma lejos del frente. No es la primera vez: una **táctica similar** se empleó para cubrir aviones de combate con neumáticos usados, dificultando su identificación por los *seekers* de drones de ataque. La medida tiene sus límites, pues nada impediría entrenar al propio dron para reconocer esos patrones, aunque el recurso a soluciones del pasado para hacer frente a amenazas del presente refleja una tendencia que definirá el **EO** futuro: la adaptación será tan determinante como la tecnología disponible.

Russian Trucks Get 'Dazzle' Paint to Throw Off AI-Enabled
Drones | The War Zone



Beber los vientos

De todos es conocida la importancia del agua para el ser humano; también en el campo de batalla. Para garantizar su disponibilidad, el Pentágono destinará 10,5 millones de dólares a la compra de múltiples artefactos de **Watercube**, un artilugio capaz de producir agua del aire. En sus diferentes tamaños, este cubo puede suministrar desde 40 hasta más de 400 litros por día. Además, el equipo puede operar con diferentes fuentes de energía —baterías de vehículos, paneles solares o generadores—, a distancia, mediante SATCOM, y en ambientes propios del combate. El dispositivo está «**rugerizado**», cifrado y protegido ante ataques electromagnéticos. Las características de **Watercube** hacen que sea idóneo para ser desplegado en teatros áridos, como África y Oriente Medio, donde ya ha sido probado con éxito, tanto en misiones de guerra como ante desastres naturales. La aplicación y mejora de tecnologías duales permitirá el sostenimiento de las operaciones en ambientes hostiles.

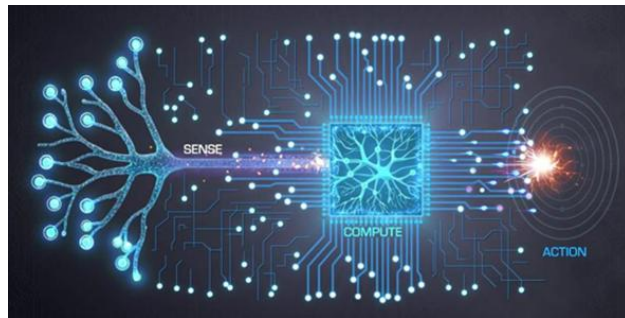
Pentagon Boosts Box that Makes Water from the Air
| Defense News



GloboCop

La proliferación de sensores hará cada vez más difícil ocultar despliegues o movimientos, en un **campo de batalla crecientemente transparente**. En este contexto, la ventaja no dependerá únicamente de disponer de mejores sensores, sino de contar con una arquitectura **ISR** suficientemente persistente, distribuida y redundante como para mantener la observación incluso en entornos degradados. El **US Army** pretende avanzar en esta dirección mediante globos estratosféricos con sensores **EO/IR, SIGINT** y enlaces de datos, capaces de ampliar la vigilancia sobre grandes espacios y reforzar las comunicaciones en arquitecturas multidominio. Su objetivo será dotar de redundancia de bajo coste a los satélites, aeronaves y sistemas no tripulados. En un **EO** disputado, marcado por la saturación electromagnética y la amenaza sobre las capacidades espaciales, la resiliencia será decisiva. Mantener la **SA** cuando otros sistemas fallen será una condición esencial para conservar la iniciativa.

Army Wants More Sensor-Laden Surveillance Balloons
Over The Pacific | The War Zone



Dron con sentido

La fusión entre máquinas y organismos vivos está en marcha. **DARPA** está explorando una tecnología de «ciencia ficción»: dotar a los drones de un sistema olfativo inspirado en los seres vivos. Mediante el programa **O-Circuit**, los investigadores pretenden combinar tejidos neuronales y receptores biológicos para crear procesadores capaces de aprender y actuar con un consumo energético reducido. La iniciativa busca desarrollar unidades de procesamiento biológico similares al cerebro animal, integradas con sensores capaces de detectar explosivos, agentes tóxicos y otras sustancias peligrosas. El objetivo es que las plataformas puedan orientarse y localizar amenazas a partir de señales químicas, creando sistemas autónomos capaces de «sentir-computar-actuar». Esto pone de relieve que, en el **EO** futuro, la superioridad militar no dependerá de una innovación aislada, sino de la capacidad para integrar y combinar múltiples tecnologías, en lo que podría caracterizarse como un «nuevo arte de la guerra».

Pentagon Launches Living Neural Computer for Drone
Navigation | Defence Blog



Munición por un tubo

Las guerras en Ucrania y en Irán han despertado a los ejércitos ante la realidad del gasto masivo de munición y de otros consumibles, justo cuando las industrias nacionales habían desmantelado o deslocalizado gran parte de su capacidad. Para ayudar a reabastecer sus pañoles, la **US Navy** ha iniciado la construcción de un parque tecnológico que reunirá, en la misma ubicación, a fabricantes, laboratorios de ensayos y organismos de Defensa, quienes trabajarán en cercana colaboración. Su finalidad es resolver entre todos cualquier desafío que se oponga a la rápida disponibilidad de todo tipo de municiones, ya sean tradicionales o de última tecnología. Los retos pueden derivar del empleo de nuevos explosivos, del uso de propelentes más eficientes o de la integración con sistemas no tripulados, entre muchos otros. En el conflicto futuro, la ventaja no solo será para quien tenga más capacidades, sino para quien mejor y más pronto las integre, a fin de adaptarse a un entorno en permanente evolución.

[The Navy Wants Next-Generation Munitions, so it's Spending Millions on Innovation Hubs | Defense One](#)



Conocerse para ganar

El conocimiento en profundidad del combatiente para optimizar su rendimiento en el campo de batalla es objeto de investigación prioritaria. Dos proyectos recientes apuntan en esta dirección. Por un lado, la plataforma de simulación **HEAT** va más allá de la realidad virtual convencional, al integrar sensores biométricos y de seguimiento ocular para capturar datos en tiempo real. La frecuencia cardíaca, la carga cognitiva y el nivel de estrés del combatiente son monitorizados, ofreciendo a los instructores no solo un registro de lo que hace, sino también el contexto fisiológico que lo condiciona. Por otro, el **USARIEM** busca desarrollar intervenciones nutricionales personalizadas mediante la investigación del microbioma intestinal —los billones de microorganismos únicos de cada persona—, que influye en su resistencia física, cognitiva y emocional en condiciones extremas. En el **EO** futuro, la ventaja operativa podría construirse sobre el propio soldado mucho antes de pisar el campo de batalla.

[USARIEM Scientists Search for Microscopic Influencers of Performance in the Gut | US Army](#)



Preparados para la inmersión

La «**flota fantasma**» rusa ya no es solo un mecanismo de evasión de sanciones; se ha consolidado como plataforma de guerra híbrida, especialmente en el Báltico y el mar del Norte. La táctica de usar banderas de conveniencia en la **Zona Gris** a la hora de provocar daños a cables submarinos o lanzar drones sobre infraestructuras críticas se ha convertido en algo usual para eludir la atribución. Esta actividad se apoyaría además en una arquitectura estatal discreta: el **GUGI** —capaz de operar hasta 6.000 metros de profundidad— y el Centro 235 del **GRU** —especializado en sabotaje marítimo con vehículos no tripulados—, con el fin de colapsar los «nervios digitales» de Occidente antes del primer disparo. A lo anterior se unirían iniciativas como el **potencial despliegue de misiles balísticos en el fondo marino**, incrementando aún más el protagonismo del entorno submarino. Su conocimiento, la innovación y el desarrollo de capacidades específicas serán una exigencia en un **EO** cuya geometría está en constante expansión.

Seabed War: Russia's Secretive Defence Units and Undersea Sabotage Architecture | RUSI



Del aula al frente

Uno de los grandes cambios de paradigma vistos en Ucrania ha sido el uso extensivo de drones. La evolución desde febrero de 2022 ha sido vertiginosa, llegando en la actualidad a emplearse en combate varios miles de aparatos diarios por cada una de las partes. La necesidad de reclutamiento especializado es acuciante. En este contexto, las universidades rusas prometen, entre otras, matrícula gratuita y hasta 70.000 dólares al cambio a estudiantes que quieran unirse a las fuerzas armadas para pilotar estos aparatos durante un año. La campaña tiene por objetivo la captación de dos millones de efectivos potenciales, con especial atención a los que cursan carreras técnicas, *gamers* y operadores civiles de drones. La acelerada tecnificación de los sistemas de combate requiere personal altamente especializado, no siempre disponible en las plantillas orgánicas, por lo que la externalización de habilidades críticas y conocimiento experto es un importante factor a considerar en las operaciones.

Russia Pressures University Students to Become Wartime Drone Pilots | Ars Technica

■■■ ACTIVIDADES ■■■



PROSPECTIVA ESTRATÉGICA

La aceleración tecnológica

La aceleración tecnológica describe el crecimiento exponencial en el desarrollo, difusión e integración de nuevas capacidades, transformando el ejercicio del poder y la naturaleza del conflicto. En un contexto de multipolaridad tecnológica, la superioridad militar depende cada vez más del control de tecnologías críticas y de los datos. La rápida difusión tecnológica reduce las ventajas estratégicas, incrementa las vulnerabilidades y permite a actores no estatales acceder a capacidades antes reservadas a los Estados.



CONCEPTOS Y EXPERIMENTACIÓN

ESG *Multinational Concept Development Campaign* (MCDC)

Entre el 9 y el 11 de junio se reunió el *Executive Steering Group* (ESG) del **MCDC** en Norfolk, EEUU. Esta reunión sirvió para dar un punto de situación de los proyectos del ciclo en curso e identificar los temas de estudio para el ciclo 2027-2028. Entre estos pueden destacarse el dominio espacial, la IA, el empleo de UxV, la recuperación de personal o la guerra cognitiva. Para concluir, se realizó una visita de trabajo a *J7 Joint Force Development* del Estado Mayor de EEUU en Suffolk.



DOCTRINA

COEDOC 01/2026

El Comité Ejecutivo de Doctrina Conjunta (COEDOC) se reunió en la Base Aérea de León los días 2 al 3 de junio. Se trató la situación actual y la contribución de la doctrina conjunta a las Directivas del JEMAD, para la implantación de los conceptos (C-UAS LSS, EMO, JISR, Recuperación de Personal y Dominio cognitivo); y la incorporación de las MDO a las publicaciones en desarrollo. Adicionalmente, se informó de la normalización militar operativa y los resultados del 53rd *Allied Joint Operations Doctrine Working Group*.

■■■ ORGANISMO DEL MES ■■■



**NATO COMMUNICATIONS
AND INFORMATION AGENCY**

■■■ PUBLICACIONES ■■■



ENTORNO OPERATIVO 2035

Español Inglés



PUBLICACIONES DEL CCDC

Internet Intranet

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 (Open AI v.5-4).

Este boletín ofrece una visión no oficial de asuntos de interés relacionados con la Transformación de las FAS y el entorno operativo futuro.

El CCDC no se hace responsable de los enfoques y opiniones vertidos en los artículos y las publicaciones ajenas enlazados.



**ESTADO
MAYOR
DE LA
DEFENSA**



**INTEGRACIÓN EN
EL MULTIDOMINIO**