



■■■ ESPACIO DE TRANSFORMACIÓN ■■■



Letalidad no tripulada

Los últimos años han mostrado un aumento exponencial en la variedad de aplicaciones de los sistemas no tripulados, muchos de los cuales han debutado en la guerra en Ucrania. La reciente noticia del derribo de dos cazas rusos desde el **USV ucraniano Magura**, armado con misiles aire-aire, es el último ejemplo de estos avances. En este particular caso, la plataforma, inicialmente diseñada para acciones suicidas contra buques, ha pasado a ejecutar misiones antiaéreas. Otros ejemplos son el lanzamiento del **misil de crucero S8000** desde el **Orion** ruso o el llevado a cabo por primera vez de un misil **ramjet desde otro UAV**. En un contexto en el que los sistemas no tripulados cada vez están adquiriendo un mayor protagonismo, la capacidad para adaptar estos vehículos a las exigencias del teatro de operaciones, incorporando armamento cada vez más sofisticado, continuará siendo una de las claves en el conflicto futuro.



«Narcotankes» *made in Mexico*

Los cárteles de la droga han afianzado su poder en México, en parte, gracias al armamento del que disponen. Destacan los «**narcotankes**»: *pick-ups* modificadas con gruesos paneles de acero, cristales resistentes a proyectiles y neumáticos antibala, muchos con una torreta giratoria armada, y que pueden transportar a unos diez ocupantes. Aunque la inversión puede superar los 80.000 €, resulta rentable para los cárteles. Se usan para proteger convoyes que transportan droga u otros cargamentos, hacer la guerra contra otros grupos o el ejército mexicano, o intimidar a las poblaciones. Los «narcotankes» son un ejemplo de máquinas paramilitares que, pese a su blindaje artesanal, tecnifican y aceleran los tiempos de adquisición de medios y capacidades para la guerrilla urbana. Asimismo, evidencian la creciente amenaza económica, política y social que supone el crimen organizado como fuente de conflicto en diferentes partes del mundo.

■■■ ESPACIO DE TRANSFORMACIÓN ■■■



Nuevas guerras, viejos usos

El extendido uso de la sensorización en los conflictos ha convertido el campo de batalla en un espacio «transparente» para el adversario, que todo lo puede «ver». Junto al empleo masivo de fuegos de precisión desde todo tipo de plataformas, los contendientes se ven obligados a buscar soluciones que garanticen su supervivencia. La defensa pasiva de las unidades ha desempolvado técnicas de las dos guerras mundiales, como el **camuflaje naval para confundir al observador**, o el **soterramiento de carros y piezas de artillería autopropulsada**. Estas medidas buscan proteger los medios propios mediante la ocultación, la bunkerización o el enmascaramiento. También se está usando la colocación de **redes** en torno a potenciales objetivos, evitando que la detonación de un dron lo alcance. La operación en el campo de batalla no siempre está marcada por la última tecnología; a veces pasa por recuperar viejas técnicas, consideradas en desuso.

Anti-Drone Nets Now Being Used To Protect Buildings In Russia
| The War Zone



Torpedos de ida y vuelta

En el medio submarino, distintos modelos de vehículos no tripulados vienen siendo utilizados para misiones de ataque, así como de vigilancia y reconocimiento. Una firma de EEUU ha reunido todas estas aplicaciones en un solo vehículo, el **Skelmir S-12**, al tiempo que se maximizan las posibilidades de proyección. Para ello, ha diseñado un torpedo controlado a distancia que, como cualquier otra munición de esas características, puede ser lanzado desde un submarino, un buque de superficie o una aeronave. Su carácter modular le permite sustituir la cabeza de combate convencional por otras con funciones de **EW** e **ISR**, entre otras, ofreciendo, aparte de su capacidad cinética, la posibilidad de atraer amenazas y desplegar sensores y señuelos. La modularidad de los sistemas de armas, además de reducir costes y huella logística, proporciona una versatilidad que se traduce en una ventaja determinante en un campo de batalla complejo y de gran dinamismo.

Dual Role AUV Torpedo Expands Undersea Warfare Capabilities
| Defense Advancement

■■■ ESPACIO DE TRANSFORMACIÓN ■■■



Transfusiones de trinchera

El nivel de intensidad y letalidad de la guerra en Ucrania nos devuelve a escenarios de bajas masivas y heridas severas, en un frente estabilizado y batido por el fuego, con escasas posibilidades de evacuación. Hace poco, médicos militares ucranianos salvaron a un soldado en estado crítico, enviando a primera línea un dron con una carga de sangre y el aparataje necesario para realizarle una transfusión. Esto implica una necesidad adicional de adiestramiento, así como ajustes legales para su aplicación. La lección parece identificada y, en el ejercicio OTAN **DEFENDER 25** celebrado en Lituania, el **US Army ha ensayado el envío de suministros médicos**, sangre incluida, por este medio. El empleo de la innovación tecnológica es casi una necesidad en el campo de batalla actual. Su integración en los sistemas de combate es garantía de superioridad frente al contrario. Aplicada al apoyo sanitario, incrementa notablemente la capacidad de supervivencia propia.

US Army Delivers Blood by Drone, Following Ukrainian Azov

Military Innovation | Militarnyi



Operaciones especiales espaciales

Recientemente, el comandante del **Mando de Operaciones Especiales de EEUU (SOCOM)** ha desvelado que la **US Space Force (USSF)** contará con su propio componente de operaciones especiales. Así, y ante la creciente relevancia del espacio ultraterrestre para la operación en otros dominios, se estará en disposición de proporcionar capacidades y personal especializado a los Mandos de Operaciones Especiales del teatro. La particular naturaleza de la Fuerza Espacial, que incrementa la maniobra, aunque aun no despliega personal en el espacio ultraterrestre, así como el carácter específico de sus actividades, hace que sus integrantes no necesiten, en principio, desarrollar las cualidades propias de otras unidades de operaciones especiales. La importancia y el carácter transversal de los nuevos dominios de operación, como el espacial, requiere una completa integración de medios y personal para afrontar de manera adecuada las operaciones en el MDO.

Space Force Special Operations Command is on its Way

| Task & Purpose

■ ESPACIO DE TRANSFORMACIÓN



Tabla periódica de las dependencias

Aluminio, berilio, cobalto, galio, germanio, grafito, litio, manganeso, platino, titanio, wolframio y las **tierras raras**. Todos estos elementos tienen en común, según un **informe de la OTAN**, que son críticos para la producción de armamento. En algunos casos, como el **galio** (usado en radares) o el **wolframio** (blindajes y municiones perforantes), China controla casi toda la producción mundial. Ante los riesgos que esta situación implica, EEUU está **tratando de reducir su dependencia** mediante la búsqueda de alternativas y avances tecnológicos: el MIT ha **desarrollado un nanomaterial** (PMN-PT) con el que elaborar sensores térmicos altamente eficientes. En la misma línea, una empresa estadounidense ha comenzado a **fabricar baterías de litio-sulfuro**, más ligeras y duraderas, para UAV y satélites. En un mundo en constante competición, reducir las dependencias exteriores en materias primas es un imperativo estratégico.

The Critical Minerals Supply Chain Crisis Impacting Defence
| Army Technology

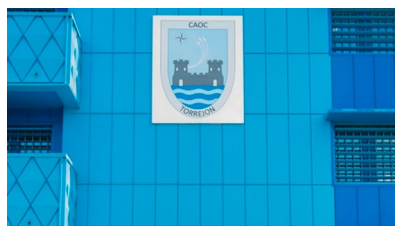


Cerebros en la sombra

El enfrentamiento entre potencias hace tiempo que es global y trasciende lo meramente militar. Recientemente, ha saltado la noticia de que algunas grandes empresas occidentales han venido contratando sin saberlo en los últimos años a **personal de Corea del Norte**, altamente cualificado, para trabajos en remoto relacionados con las tecnologías de la información. Los puestos, obtenidos bajo identidades falsas o ficticias, apoyándose a veces en terceros o usando la IA para pasar la selección y operar, constituían una notable fuente de ingresos para el país asiático, en cuyas arcas recalaba el grueso de los salarios. Al tiempo, se situaban en una posición de privilegio para obtener información o extorsionar. En un EO de creciente complejidad, cambio y ambigüedad, se debe mantener la alerta ante cualquier movimiento innovador de potenciales adversarios para aprovechar o afectar las vulnerabilidades sistémicas de las sociedades democráticas avanzadas.

North Korean Operatives Have Infiltrated Hundreds of Fortune
500 Companies | CyberScoop

■■■ ACTIVIDADES DEL CCDC ■■■



PROSPECTIVA ESTRATÉGICA

Long Term Military Strategic Shaping (LTMSS) mayo 2025

Entre los días 20 y 22 de mayo, el *Allied Command Transformation* (ACT) ha llevado a cabo la reunión anual del proyecto LTMSS en las instalaciones del CAOC-Torrejón, con el objeto de revisar los estudios sobre actores internacionales. Además, se ha llevado a cabo el juego de guerra *Phantom Threat*, centrado en grupos terroristas y que, en esta ocasión, ha contado con el empleo de una herramienta de Inteligencia Artificial para los participantes, una novedad que se incluirá en futuras ediciones del LTMSS.

CONCEPTOS Y EXPERIMENTACIÓN

King's Wargaming Week

Personal del Centro de *Wargaming* del EMAD ha asistido a la **King's Wargaming Week**, celebrada en las instalaciones del King's College de Londres, entre el 27 y el 29 de mayo. En la edición de este año, cuyo lema ha sido "*Wargaming the Future*", se han desarrollado ponencias sobre la materia, presentado y demostrado *wargames* tanto académicos como profesionales y, en definitiva, se ha reunido a la comunidad de interés de esta disciplina favoreciendo el intercambio de ideas.

DOCTRINA

COEDOC 01/25

El Comité Ejecutivo de Doctrina Conjunta (COEDOC) tiene previsto realizar el primer pleno de 2025 en las instalaciones de la Escuela Naval Militar, en Marín, del 3 al 4 de junio. En la reunión se tratará el estado actual del desarrollo de la doctrina conjunta nacional, nuestra contribución a la doctrina OTAN, así como puntos de situación del 51st AJOD WG y de la custodia del AJP-3.27 COIN. En el plano nacional, cabe destacar el inicio de una nueva publicación Contra UAS-LSS.

■■■ CoE DEL MES ■■■



MODELLING & SIMULATION
CENTRE OF EXCELLENCE

■■■ PUBLICACIONES ■■■



ENTORNO OPERATIVO 2035



PUBLICACIONES DEL CCDC

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 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.

Suscribirse

Darse de baja



ESTADO
MAYOR
DE LA
DEFENSA



INTEGRACIÓN EN
EL MULTIDOMINIO