



**Centro
Conjunto de
Desarrollo de
Conceptos**

“ **Mirando al futuro para
transformar el presente** ”

BOLETÍN INFORMATIVO

N.º 29 · OCTUBRE 2024

[Ediciones anteriores](#)

■ **ESPACIO DE TRANSFORMACIÓN**



No olvides tu Tsukorok

El impacto del profuso empleo de drones en el conflicto en Ucrania ha requerido ingenio y desarrollo en tiempo récord de proyectos para contrarrestarlo. Un ejemplo es el *Tsukorok*, un dispositivo portátil de detección de drones de reducidas dimensiones y bajo coste (50-70€), desarrollado por Ucrania. Se trata de un sistema pasivo, por lo que no revela la posición de quien lo porta, indicando además el tipo de dron detectado. En su modo de seguimiento, permite conocer la distancia al dron e información de aproximación. Su empleo posibilita al combatiente una reacción inmediata, lo que lo convierte en un instrumento indispensable para la protección de la fuerza. La sencillez, facilidad de producción y reducido precio de este concepto, apuntan a que, en breve, formará parte esencial del equipo personal. El dinamismo y los rápidos cambios en los conflictos actuales estimulan soluciones innovadoras y ágiles para adaptarse y reaccionar con éxito frente a las nuevas amenazas.

[Ucrania ha Encontrado un Poderoso y Diminuto Aliado Contra los Drones Rusos: Este Peculiar Dispositivo](#) | Xataka



Nuevos «ojos» para el submarino

Hasta la fecha, los submarinos se veían obligados a recurrir a complejos sistemas acústicos para mejorar la capacidad de detección de contactos. Recientemente, la US Navy ha anunciado el comienzo de las pruebas de un sistema que aumentará esas distancias de detección empleando un **drón aéreo lanzado desde el submarino** en inmersión: el «*Submarine Launched Unmanned Aerial System*» (SLUAS). Este proyecto, desarrollado conjuntamente con la industria de defensa, permitirá soslayar factores limitativos como las condiciones de propagación acústica, además de disminuir los tiempos del proceso «*Sensor-to-Shooter*», sin sobreexponer al adversario. En un campo de batalla cada vez más sensorizado, resulta fundamental disponer de tecnologías innovadoras que, aplicadas a los sistemas de armas tradicionales, contribuyan a mejorar el conocimiento de la situación, sin sacrificar la necesaria discreción, para así lograr la superioridad en el enfrentamiento.

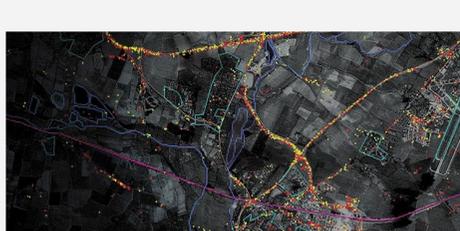
[Navy Tests Submarine-Launched Drones to Enable Undersea-to-Air Targeting](#) | Warrior Maven



Autopista hacia el cielo

Recientemente, se ha realizado el primer aterrizaje de un F-35A de la USAF en una carretera en Europa. El hecho ha tenido lugar en Finlandia, durante el ejercicio *Baana 24*, en el que varias fuerzas aéreas de la OTAN han puesto en práctica su capacidad para operar de manera dispersa. La adhesión a la Alianza de nuevos socios, como Suecia y Finlandia, brinda una excelente oportunidad para profundizar en el conocimiento de esta modalidad de operación, mejorando las capacidades de despliegue y empleo ágil del poder aéreo desde emplazamientos no convencionales. El campo de batalla transparente, unido a la profusión de fuegos de largo alcance y precisión, invitan a rescatar incluso antiguos conceptos de operación de la Guerra Fría, como es el caso de la dispersión de plataformas. Su aplicación redundará en un aumento de la capacidad de supervivencia, especialmente de sistemas de armas muy costosos y de difícil reemplazo.

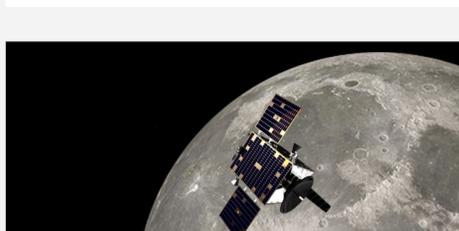
[In First, F-35s Land on Finnish Highway to Drill for Future Wars](#) | Defense News



El que se mueva... sí sale en la foto

La capacidad de identificar y seguir objetivos en movimiento mediante radares GMTI/AMTI no es nueva. Sin embargo, hasta ahora, estos radares estaban generalmente disponibles en grandes y valiosas plataformas, como el E-8 JSTARS. La novedad que plantea la **Fuerza Especial de EEUU** es disponer de una constelación de satélites en órbita LEO con capacidad GMTI/AMTI que les permita vigilar de forma ininterrumpida grandes áreas geográficas, así como identificar y seguir en ellas todo tipo de objetivos terrestres y aéreos, sin arriesgar plataformas ni tripulaciones. La gran cantidad de datos generados por estos sensores exigirá disponer de **sistemas basados en IA** que permitan, entre otras, acelerar la *kill chain*. El desarrollo de capacidades para la mejora del **conocimiento de la situación**, sustentadas en la aplicación de las EDT, constituyen un habilitador esencial para las MDO, en las que es elemento fundamental la rapidez en la toma de decisiones.

[U.S. To Track Moving Air And Ground Targets Via Space By 2030, But Aircraft Will Still Play A Part](#) | The War Zone



Solo para moonwalkers

La competición internacional en el espacio ultraterrestre supera ya la mera puesta en órbita terrestre de sistemas y estaciones para, poco a poco, apuntar a la superficie lunar. La Administración Nacional del Espacio de China (CNSA) desveló recientemente su intención de posicionar en la órbita lunar una constelación de 21 satélites de comunicaciones y navegación para apoyar futuras tomas, despegues, asentamientos y movimientos en superficie, a modo de GNSS. Esta iniciativa se suma a otras anunciadas por EEUU, Europa o Japón, que plantean la navegación lunar por satélite como una realidad antes de finales de esta década. Las futuras operaciones en el espacio ultraterrestre requerirán el desarrollo de capacidades civiles y militares, con sus correspondientes infraestructuras, no solo relacionadas con la dimensión orbital, sino también con el apoyo al acceso y despliegue, al menos, en la superficie de la Luna.

[Lunar GPS Soon? China Plans to Build Satellite Cluster Around Moon](#) | Interesting Engineering



Romper la resistencia

El regreso de las operaciones de combate a gran escala conlleva numerosos cambios de paradigma, también en el ámbito sanitario. EEUU está llevando a cabo diversos estudios en Ucrania para prepararse a enfrentar las infecciones resistentes a los antibióticos. La alta atrición, unida a la práctica imposibilidad de una atención y evacuación inmediatas, fomenta la proliferación de infecciones. A su vez, la creciente **resistencia microbiana** a los antibióticos, propia de las últimas décadas, dificulta aún más los tratamientos y amenaza con extenderse, especialmente en caso de evacuación internacional. El conocimiento de la situación, la disposición de los recursos adecuados, así como la posesión de planes estratégicos actualizados, son esenciales para afrontar los conflictos de alta intensidad desde un punto de vista sanitario, reduciendo al máximo bajas y posibles efectos colaterales, tanto en el teatro de operaciones como a escala global.

[Pentagon Funds Study of Antibiotic-Resistant Infections in Ukraine](#) | Task and Purpose



Doctrina privada

La velocidad vertiginosa con la que aparecen nuevos sistemas y su empleo por parte de múltiples actores en el espacio de las operaciones, conlleva que los procesos establecidos para el desarrollo de doctrina, incluso de gestión de la información, se resientan por no ser capaces de producir en tiempo y forma los resultados deseados. Esta circunstancia, junto con el acceso global a la información, ha impulsado la proliferación de particulares que desarrollan y difunden **enseñanzas doctrinales** o la **situación en el campo de batalla**. Esta información tiene excelente acogida, también por usuarios militares, ya que en ocasiones aporta conocimiento que no siempre se puede obtener por medios oficiales. Las iniciativas privadas de provisión de información sobre los conflictos ofrecen una oportunidad para aumentar la agilidad y capacidad de adaptación, debiéndose valorar los riesgos inherentes en un dominio cognitivo fuertemente disputado.

[Marine Corps Infantry's Secret Weapon: A \\$9.95 Unofficial Website](#) | Defense News



Lo quiero «para ayer»

Durante una reciente *hackathon* en San Francisco, y en apenas 24 horas, tres jóvenes desarrolladores fueron capaces de diseñar y construir un dron de coste reducido, dotado de un novedoso equipo de navegación en el que se sustituye el «vulnerable» GPS por un **sistema de navegación visual** que utiliza imágenes satélite en abierto. Más allá de lo innovador del diseño, por el que ya se han interesado las fuerzas especiales de EEUU, se pone de manifiesto que, en un **entorno operativo** en el que las nuevas amenazas surgen y evolucionan a un ritmo vertiginoso, las soluciones rápidas pueden marcar la diferencia. Aunque el desarrollo de sistemas complejos seguirá necesitando largos procesos, estos podrían ser **complementados** con iniciativas ágiles (*hackathones* o **competiciones**) que proporcionen posibles soluciones específicas en un contexto que aproveche el talento y favorezca la innovación y la creatividad.

[A Group of 20-Somethings Built a GPS-Independent Drone in 24 Hours—and Caught the Eye of US SOF](#) | Defense One

■ **ACTIVIDADES DEL CCDC**



DESARROLLO DE LA FUERZA

Visita representante del US Joint Staff a la DIVDEF

El pasado 18 de septiembre visitó la DIVDEF el jefe de la División de Desarrollo de la Fuerza para Aliados y Socios (APFDD) del Estado Mayor Conjunto (JS-J7) de EEUU, John Taylor. Durante la reunión, se intercambiaron presentaciones y pareceres sobre los respectivos procesos de planeamiento de la Defensa, *wargaming*, estudios prospectivos, desarrollo de conceptos y experimentación, doctrina, preparación de la Fuerza, así como sobre el estado de las colaboraciones entre ambas naciones en estos ámbitos.



PROSPECTIVA ESTRATÉGICA

Tendencias futuras del terrorismo internacional

El **Concepto Estratégico de la OTAN (2022)** recoge que el terrorismo, en todas sus modalidades, es la amenaza asimetrizada más directa para los ciudadanos, así como para la paz y la prosperidad internacionales. En línea con esta afirmación, la DIVDEF organiza en octubre, con el apoyo de **OTAN ACT**, un taller de prospectiva estratégica para identificar las principales tendencias y fuerzas motrices que marcarán la evolución del fenómeno en las dos próximas décadas.



CONCEPTOS Y EXPERIMENTACIÓN

Asistencia a Connections UK

Personal de la DIVDEF asistió a la convención internacional de *wargaming* profesional **Connections UK 2024** que ha tenido lugar en las instalaciones la Universidad de Brunel en Londres (Reino Unido), entre los días 10 y 12 de septiembre. El objetivo de este evento es contribuir a la consolidación del *wargaming* como herramienta profesional y a mejorar su calidad. Con este fin, se *wargaron* en común métodos, modelos y herramientas y se hicieron demostraciones de los últimos desarrollos.



DOCTRINA

Reunión Bilateral España-Chile

Según lo acordado en III Reunión Bilateral de Estados Mayores Conjuntos España-Chile, este mes de octubre tiene lugar la realización de una actividad bilateral en Santiago de Chile con las FAS de ese país. Se tratarán temas de interés mutuo, como la elaboración de estudios prospectivos, el desarrollo de conceptos y experimentación, el desarrollo de doctrina, las lecciones aprendidas, la STRATCOM, la ciberdefensa y las operaciones multidominio.

■ **CoE DEL MES**

■ **PUBLICACIONES**



**CRISIS MANAGEMENT AND
DISASTER RESPONSE**



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 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](#)