



**Centro
Conjunto de
Desarrollo de
Conceptos**

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

BOLETÍN INFORMATIVO

N.º 28 · SEPTIEMBRE 2024

[Ediciones anteriores](#)

■ ESPACIO DE TRANSFORMACIÓN



Para romper el hielo

El rompehielos de combate ruso "Ivan Papanin" (Proj. 23550) ha iniciado sus pruebas de mar. Este buque, de 114 m de eslora y 8.500 t de desplazamiento, está armado con un cañón de 76 mm y preparado para embarcar módulos de lanzamiento Club-K equipados con misiles crucero y antibuque Kalibr o Uran. Además de la construcción de rompehielos, los esfuerzos rusos para reforzar su presencia militar en el Ártico incluyen el establecimiento de unidades y bases militares o la navegación de sus submarinos bajo el casquete polar. La apertura de nuevas rutas de navegación, el control de los recursos naturales o la situación geopolítica mundial han convertido el Ártico en un importante espacio de competición que Occidente no puede obviar. Por sus particulares condiciones geográficas y climáticas, operar en el Ártico requerirá un importante esfuerzo en concienciación, adaptación y desarrollo de capacidades.

[Russian's New Combat Icebreaker Starts Sea Trials | The War Zone](#)



El dron sigiloso e híbrido

Recientemente, la agencia de proyectos de investigación avanzada de Defensa (DARPA) ha puesto nombre a su último dron con configuración del tipo *ala volante*, el XRQ-73. Este aparato se está desarrollando como respuesta a una "necesidad operativa urgente" no especificada y, a pesar de que no ha sido revelado el rol que desempeñará, su denominación "RQ" hace pensar que será empleado en misiones ISR. Además de su diseño *stealth*, cuenta con una planta de propulsión eléctrica híbrida que le permitirá operar a grandes distancias, ofreciendo una firma infrarroja y acústica reducida, lo que dificultará su detección por el adversario. Se espera que el dron realice sus primeras pruebas en vuelo a finales del presente año. En un campo de batalla notablemente sensorizado, la integración de nuevas tecnologías que permitan minimizar la capacidad de detección del enemigo supone siempre una ventaja para lograr la superioridad en el enfrentamiento.

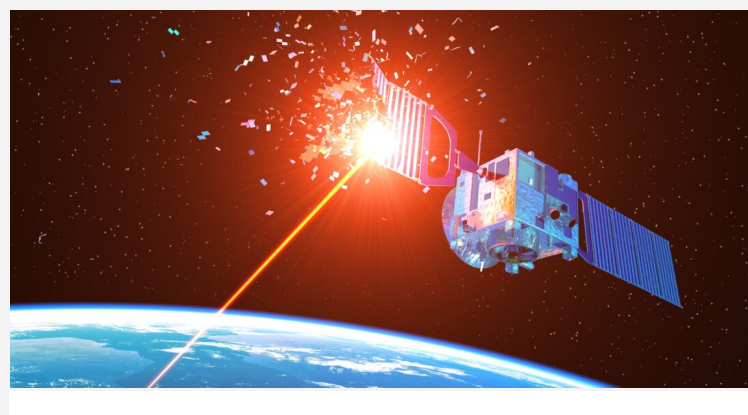
[1,250 Pounds of Power: Meet US' New Hybrid Electric Drone XRQ-73 | Interesting Engineering](#)



A tiro limpio

La defensa contra drones se ha convertido en una de las capacidades esenciales para el combate y la supervivencia en el campo de batalla actual. Las soluciones para alcanzarla son múltiples y de naturaleza variada, incluyendo el uso de la EW. No obstante, es también tendencia recurrir al empleo de armamento ligero, tanto desde tierra, como desde el aire, tal y como se ha constatado en Ucrania. El bajo coste, la accesibilidad y la facilidad de manejo son algunas razones tras esta práctica. Una empresa italiana suministra armas de este tipo, dotadas de una munición especial (ALDA), capaz de derribar objetivos en movimiento, de menos de 25 kg, a distancias entre 80 y 120 m. La rápida adaptación a un nuevo EO altamente tecnológico es clave para alcanzar la superioridad en el enfrentamiento. Las posibilidades para hacerlo no siempre pasan por novedades tecnológicas de entidad o prestaciones similares. A veces basta con la acomodación de los medios tradicionales.

[European Gun Makers Trial Small Arms as Drone Stoppers | Defense News](#)



Star Wars 2.0

Es un hecho constatado que el empleo de capacidades espaciales continua en aumento. Una consecuencia de esta situación es la creación de la primera unidad especializada en *targeting* espacial, encuadrada en el Fuerza Espacial de EEUU (75th Intelligence, Surveillance and Reconnaissance Squadron). Sus principales tareas consistirán en identificar y analizar las capacidades satelitales de los adversarios, realizar un adecuado seguimiento, así como participar en su neutralización, caso de ser necesario. El importante aumento del número de satélites empleados por las principales potencias, impulsado por el incremento del **doblo uso de estos sistemas en los últimos años**, podría suponer el inicio de una **carrera armamentista espacial**. La operación en el dominio espacial requiere no solo la adquisición de nuevas capacidades, sino también la adaptación de técnicas, tácticas y funciones ya aplicadas en otros dominios.

[US Space Force Creates 1st Unit to Target Adversary Satellites | Space.com](#)



Si falla el GPS

Una empresa de *software* que ofrece productos de IA y tecnologías cuánticas ha presentado recientemente un novedoso sistema que proporciona navegación en tiempo real en situaciones de ausencia, interrupción, degradación o falsificación de la señal GNSS. Este nuevo sistema, denominado AQNav, utiliza algoritmos de IA, sensores cuánticos y el campo magnético de la corteza terrestre para determinar la posición de manera precisa. Según la compañía, podrá ser empleado en cualquier uno de los dominios físicos de operación, incluso bajo tierra o bajo el agua, donde no alcanza la señal GNSS, sin importar la condición meteorológica. La preeminencia tecnológica en los conflictos convierte al espacio electromagnético en protagonista de la disputa. En el EO actual, la búsqueda de soluciones para operar con precisión y seguridad en entornos degradados es, cada vez más, un objetivo esencial para garantizar la continuidad de las operaciones.

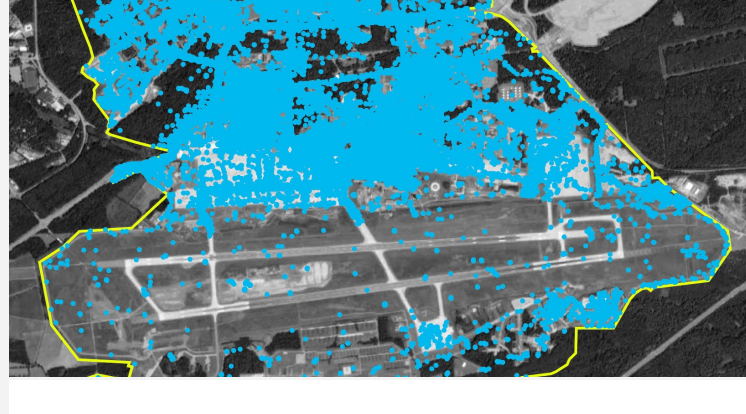
[SandboxAQ Launches Navigation System to Counter GPS Spoofing, Jamming | Breaking Defense](#)



Mejor "XL"

Los sistemas submarinos no tripulados (UUV) continúan su imparable evolución. En concreto, son los XLUUV los que empiezan a acaparar la atención por sus mayores capacidades y autonomía. Tras la reciente presentación del *Manta Ray* y del *Orca* en la US Navy, ahora Australia ha desvelado su primer prototipo de XLUUV, el *Ghost Shark*, fruto de una estrecha colaboración entre la marina de guerra y la industria. Aunque las especificaciones aun no se han detallado, cuenta con una configuración modular para adaptarlo a la misión, dotándolo de capacidades de reconocimiento e inteligencia. Asimismo, este sistema contará también con la posibilidad de embarcar una amplia variedad de armas en el futuro. La relevancia de los espacios marítimos en los conflictos actuales y venideros, dada su amplitud y permanente disputa, pone de manifiesto la necesidad de complementar las capacidades tradicionales con los últimos desarrollos tecnológicos.

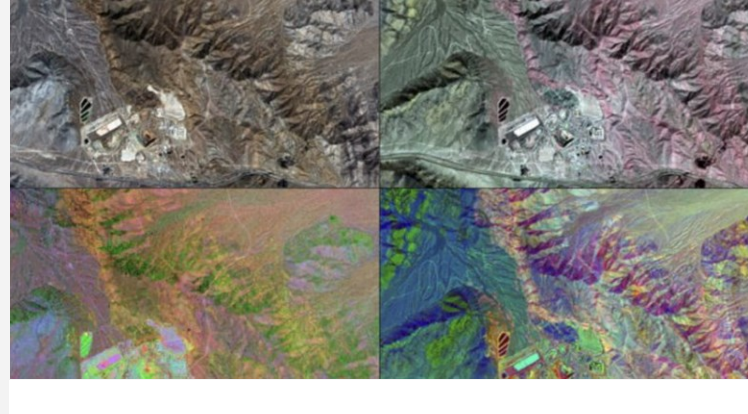
[First Autonomous Undersea Vehicle 'Ghost Shark' Prototype Ready | Defence Ministers Australia](#)



Un espía en tu bolsillo

Colocar un localizador en el bolsillo de toda la población podría ser algo que ni los más atrevidos responsables de inteligencia del pasado habrían imaginado. Sin embargo, hoy en día, esto es una realidad. Teléfonos móviles y otros dispositivos personales recogen, con fines comerciales, todo tipo de datos "anonimizados" de sus usuarios, a veces sin que estos sean conscientes. Un medio alemán, mediante el análisis de datos de localizaciones móviles, adquiridos legalmente, y su cruce con otras fuentes de información abiertas, ha sido capaz de identificar personal destinado en bases militares o sedes de los servicios de seguridad e inteligencia, sus movimientos, lugares frecuentados, residencia, etc. Dados los riesgos que esto implica, es crucial el conocimiento y la concienciación sobre los peligros del uso, incluso en el ámbito privado, de las nuevas tecnologías, así como sobre la evitación y mitigación de sus potenciales efectos adversos.

[Under Surveillance | BR24](#)



Una búsqueda inteligente

El acceso a las "tierras raras" es una gran preocupación para numerosas potencias, dadas sus múltiples y críticas aplicaciones, especialmente tecnológicas, así como por el claro dominio del mercado por China. EEUU ha comenzado a explorar la aplicación de la IA a los **datos espectroscópicos**, captados por drones o satélites, para facilitar la detección de tierras raras, tarea a veces muy compleja. Mediante esta técnica, se podrá discriminar con mayor precisión la existencia en una determinada ubicación de este tipo de metales, que reciben el calificativo de "raros" precisamente por lo poco común que es encontrarlos en forma pura en la naturaleza. La competición internacional se juega en numerosos terrenos, más allá del estrictamente geopolítico. El acceso a las materias primas que impulsan el avance tecnológico es esencial para garantizar una adecuada autonomía estratégica y, por ende, el desarrollo, bienestar y seguridad de las sociedades modernas.

[DARPA Wants to Use AI to Find New Rare Minerals | Defense One](#)

■ ACTIVIDADES DEL CCDC



DESARROLLO DE LA FUERZA

Proyectos 5 y 6 del Plan de Trabajo de Prospectiva (PTP) 2022-2024

Recientemente se han finalizado los dos últimos proyectos correspondientes al Plan de Trabajo de Prospectiva (PTP) para el bienio 2022-2024: el proyecto nº 5 "Un paso adelante en el proceso *Sensor to Shooter* en la Fuerza Conjunta" y el nº 6 "Impacto de la *biotecnología en las operaciones militares*". Para el desarrollo de ambos estudios se conformaron los respectivos grupos de trabajo compuestos por personal experto de los organismos representados en el Comité Ejecutivo de Prospectiva (COEPROS).



PROSPECTIVA ESTRATÉGICA

Incorporar las EDT a las capacidades militares

Durante el presente mes se dará inicio al primero de los proyectos correspondientes al Plan de Trabajo de Prospectiva (PTP) para el bienio 2022-2024: el proyecto nº 5 "Influencia de la incorporación de las tecnologías innovadoras, emergentes y disruptivas (EDT) a las capacidades militares" se analizarán las soluciones y posibilidades para incorporar dichas tecnologías al ámbito de la Defensa, así como el impacto, retos y desafíos que representa su integración y adaptación a las capacidades en la Fuerza Conjunta.



CONCEPTOS Y EXPERIMENTACIÓN

Reunión *Multinational Capability Development Campaign*

Entre los días 16 y 19 de este mes tendrá lugar en Madrid la reunión de directores nacionales de la *Multinational Capability Development Campaign* (MCDC), en la que se comenzará a perfilar el plan de trabajo para el ciclo 2025-2026. Esta iniciativa, liderada por J7 del *Joint Staff* de EEUU y en la que participan 25 países y organizaciones internacionales, tiene por objeto el desarrollo de soluciones y materiales a las deficiencias de capacidad de las operaciones conjuntas, multinacionales y de coalición.



DOCTRINA

Sanción del nuevo PCDD 2024-2029

El JEMAD ha firmado el Plan de Campaña de Desarrollo de Doctrina 2024-2029, principal herramienta de planeamiento, control y seguimiento del proceso de desarrollo de doctrina conjunta. De manera novedosa, el PCDD incluye en un solo documento el árbol doctrinal conjunto, su situación actualizada, el listado de publicaciones conjuntas, nacionales y aliadas, y el Programa de Doctrina. De esta manera, el PCDD se armoniza con su homólogo aliado, el *Allied Joint Doctrine Campaign Plan* (AJDCP).

■ CoE DEL MES

■ PUBLICACIONES



**SECURITY FORCE ASSISTANCE
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 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](#)