



**Centro
Conjunto de
Desarrollo de
Conceptos**

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

■ **TRANSFORMACIÓN**



“HEAVY” C-5: un ejemplo de adaptación

El transporte aéreo estratégico es una de las capacidades militares más relevantes y persistentes en el tiempo, en todo tipo de escenarios, desde operaciones de paz o gestión de crisis, al combate de alta intensidad, así como ante cualquier amenaza global que pudiera surgir en el futuro. El C-5 “Galaxy” es un magnífico ejemplo de cómo una plataforma puede extender su capacidad operativa hasta casi 80 años, desde finales de los 60 del siglo XX. Con las modificaciones de aviónica y motores que lo han transformado en el “C-5M Super Galaxy”, este gigante global presenta cifras que desbordan los parámetros de lo acostumbrado. En los tiempos de cambio actuales, queda patente que las inversiones en la modernización de capacidades de eficacia probada son no solo posibles, sino imprescindibles, junto con la innovación y la incorporación de tecnología, para adaptarse al entorno operativo venidero.

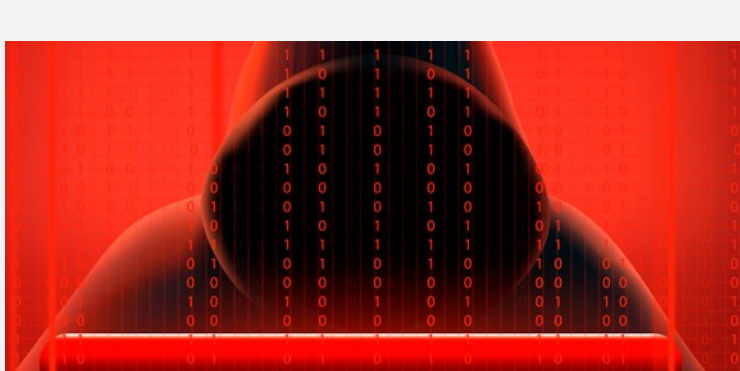
The C-5M Super Galaxy: Defying Limits in Global Aviation
| interestingengineering.com



Del suelo al aire de forma selectiva

En Ucrania, la mina terrestre se ha mostrado como un elemento clave en las operaciones, siendo empleada por ambos contendientes para erosionar la capacidad ofensiva contraria. Con lo observado en este teatro de operaciones y la **Convención de Otawa** en mente, EEUU está desarrollando un tipo de mina terrestre, XM204, capaz de realizar ataques precisos a vehículos desde arriba, tras “saltar” desde la superficie. El sistema presenta otras características novedosas, como son la capacidad de acotar periodos de activación, el uso de munición múltiple, el radio control, la discriminación de objetivos mediante sensores o la autodestrucción, cuando corresponda, con la consecuente reducción de daños no deseados, especialmente a civiles. El avance tecnológico puede contribuir a mantener la potencia de combate sin perder de vista ni la minimización de daños ni el respeto a los derechos humanos.

Army landmine that attacks from above, with European theater in mind
| [Breaking Defense](https://breakingdefense.com)



El diablo está en los detalles

Miles de correos electrónicos militares estadounidenses han sido desviados a Malí durante años por culpa de un pequeño, si bien ciertamente relevante, error tipográfico. El descuido al teclear el dominio .MIL, propio de las direcciones de correo militares de EEUU, convirtiéndolo en .ML, asignado a Malí, ha propiciado que gran cantidad de información, no clasificada, aunque sí sensible, acabe en manos no deseadas por el remitente. Datos personales, listados, mapas, fotografías, contratos, registros, comunicados, etc. conforman un “corpus informativo” de impagable valor para la Inteligencia adversaria, máxime en el momento geopolítico que se vive en el país de destino final de los mails. Una vez más, el avance tecnológico abre su “puerta trasera” a la amenaza, por otro lado imposible de mantener cerrada si no es mediante la concienciación, la formación y el entendimiento tecnológico por todo el personal.

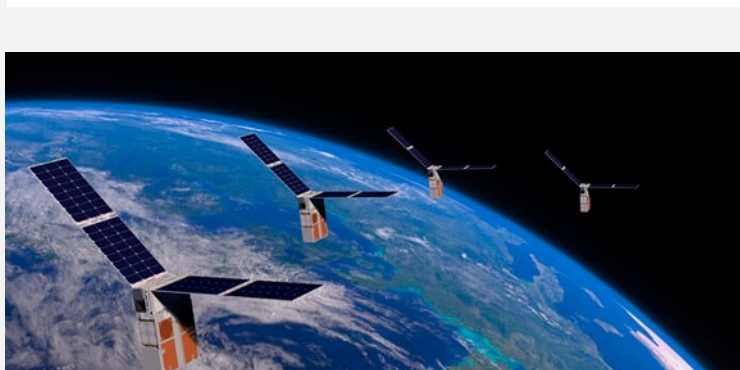
Typo Leaks Millions Of US Military Emails To Web Operator In Mali
| [Smart Company](https://smartcompany.com)



Objetivo indiscreto

UK ha anunciado la retirada de sus edificios gubernamentales de los equipos de vigilancia (CCTV) fabricados en China y vinculados a su **Ley de Inteligencia Nacional**, por considerarlos una vulnerabilidad para su Seguridad Nacional. La complejidad tecnológica, junto con el concepto *plug and play* comercial, son un excelente parapeto para la ocultación en origen de *hardware* malicioso difícilmente detectable en sistemas de distribución, redes, equipos y terminales. La interconexión en red de dispositivos, **incluidos de seguridad y telefonía**, aumenta la probabilidad de ciberataques, sobre todo si se desconoce el *software* de funcionamiento. El profundo conocimiento y control de los equipos instalados, así como la concienciación en Seguridad son en este caso clave en la competición internacional, que trasciende las altas instancias políticas y diplomáticas globales, alcanzando las cuestiones más cotidianas.

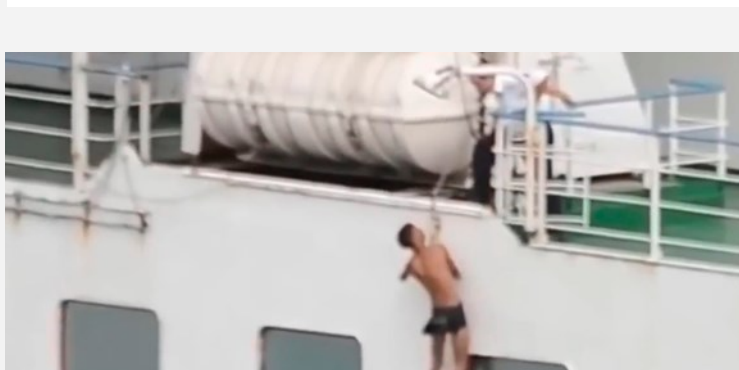
UK to remove Chinese-made surveillance equipment sensitive government sites | [Reuters](https://reuters.com)



Enjambres de satélites

El ámbito de operación espacial acelera y cobra protagonismo en el marco de la competición internacional. La **US Space Force** ha comenzado a desplegar su primera red de satélites de órbita baja, hasta mil en unos años, con la resiliencia de la capacidad en mente. En mayor cantidad, más pequeños y baratos, estos satélites conformarán un conjunto interconectado de amplia cobertura, orientado a la monitorización de misiles balísticos e hipersónicos, con la mirada puesta en China, Rusia y Corea del Norte. Sus características reducirán su vulnerabilidad frente a las armas anti-satélite (ASAT), diseñadas en su mayoría para alcanzar grandes blancos, al tiempo que facilitarán y abaratarán su reposición puntual en caso de daño. La diversificación del riesgo, con un adecuado equilibrio entre cantidad y calidad, es un aspecto crítico en un entorno operativo altamente tecnológico y en constante evolución.

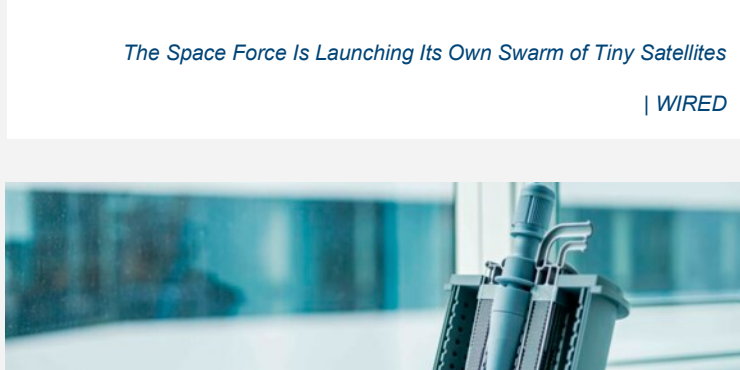
The Space Force Is Launching Its Own Swarm of Tiny Satellites
| [WIRED](https://wired.com)



Tecnología avanzada contra la piratería

La piratería marítima sigue vigente, especialmente en regiones de África y Asia, sin poderse descartar una futura expansión de su práctica a otras, como Centro y Sudamérica o el Ártico. A pesar de su localización regional, su repercusión es global, al afectar al comercio mundial. La protección física de los buques es un aspecto irrenunciable dentro de una estrategia más amplia de cooperación internacional. Para ello, junto a barreras físicas, como el alambre de espino o los cañones de agua, la tecnología brinda excelentes opciones: el radar, para detección temprana; la IA, para predicción de tendencias; la ciberseguridad, para protección de sistemas de control y comunicaciones; los drones, para ISR; la energía dirigida, para neutralizar agresores; incluso la autonomía o las comunicaciones satelitales. La tecnología demuestra su validez también ante amenazas tradicionales, que no deberían descuidarse aunque no abran informativos.

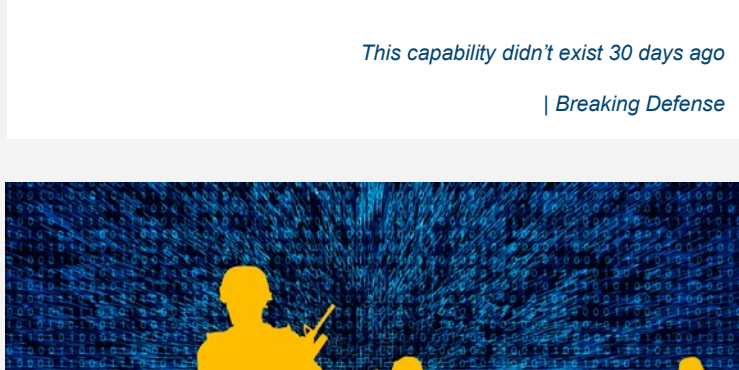
This capability didn't exist 30 days ago
| [Breaking Defense](https://breakingdefense.com)



Reactor nuclear a bordo

La propulsión de los buques es una gran preocupación para el transporte marítimo, responsable del 90% del comercio mundial, no solo por razones de coste y eficacia, sino también por sostenibilidad. Varias empresas han empezado a estudiar la viabilidad de las aplicaciones nucleares al sector naval. Centran parte de sus esfuerzos en la posibilidad de colocar un mini reactor (LFR) en los buques, a modo de pequeña batería, lo que derivaría en un repostaje cada 10 o 15 años, un mantenimiento muy limitado y una fácil sustitución al final de su vida útil. La descarbonización sería otra consecuencia; y la seguridad estaría garantizada por el recubrimiento de plomo líquido en torno al núcleo del reactor que, en caso de accidente, se solidificaría en contacto con el agua, recubriéndolo y aislándolo. Sin duda, una interesante y esperanzadora línea de investigación, también para el desarrollo de capacidades militares.

Reactor nuclear refrigerado por plomo de Newcleo
| elperiodicodelaenergia.com



El dato es oro, también en guerra

El dato es el “oro negro” actual: datos de todo tipo llenan los repositorios de empresas y organizaciones para identificar, evaluar, controlar, estimar, predecir, generar, comerciar, tomar decisiones, ..., o entrenar **modelos de IA generativa**. La calidad y adecuación de los datos obtenidos es directamente proporcional a la de las IA resultantes. El conflicto en Ucrania ha supuesto una oportunidad sin precedentes para recolectar datos sobre el comportamiento de personas y sistemas en combate. Esto ha motivado que, independientemente del rédito comercial directo o el afán de apoyo a la causa, numerosas compañías quieran posicionar sus productos en teatro, en competencia por el dato incluso con el mismísimo estado. La asociación IA-conflicto promete la generación de novedosas dinámicas en las relaciones internacionales, que habrá que tener muy presentes en cualquier análisis geopolítico y estratégico futuro.

Everyone Wants Ukraine's Battlefield Data
| [WIRED](https://wired.com)

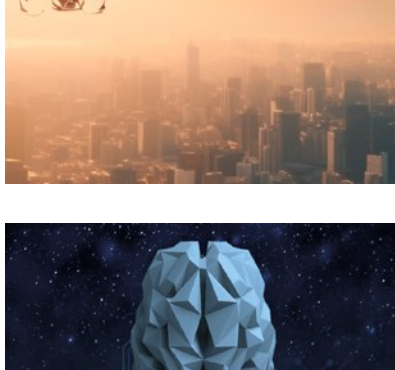
■ **ACTIVIDADES DEL CCDC**



PROSPECTIVA ESTRATÉGICA

Enjambres, EDT y Ucrania completan el curso prospectivo 22-23

Este verano ha sido publicado el proyecto prospectivo **PTP-3 sobre el “Uso de enjambres de drones en aplicaciones de Defensa”**, de acuerdo a la **directiva 3/22** del JEMAD. Se completa así el curso 22-23 del Plan de Trabajo de Prospectiva (PTP), en el que también se realizaron los proyectos **PTP-1, “Conclusiones iniciales de la guerra en Ucrania”**, orientado a capacidades; y **PTP-2, “Tecnologías Emergentes y Disruptivas (EDT) de mayor interés/aplicación a nivel nacional (BIDT)”**



CONCEPTOS

Aprobado el Concepto Operativo del Ámbito Cognitivo

Se ha aprobado el concepto operativo de “Actuación de la Fuerza Conjunta en el Ámbito Cognitivo”, que desarrolla el **concepto exploratorio de 2020** sobre el mismo asunto. La hiperconectividad e interconexión de individuos y actores internacionales concede una relevancia especial a este ámbito de operación, en el que el desarrollo de capacidades debe orientarse a la “superioridad en la decisión”, que propicie la deseada “superioridad en el enfrentamiento”.



DOCTRINA

Publicada la PDC-5 “Planeamiento de las Operaciones”

Recientemente ha sido publicada la nueva **PDC-5**, que establece los principios directores, definiciones y conceptos básicos relativos al planeamiento de operaciones de las FAS. La publicación no sustituye a los diversos métodos de planeamiento, vigentes o futuros, sino que los enmarca en un fundamento teórico común. Se encuentra además alineada con la publicación equivalente aliada, el AJP-5.

■ **CoE DEL MES**

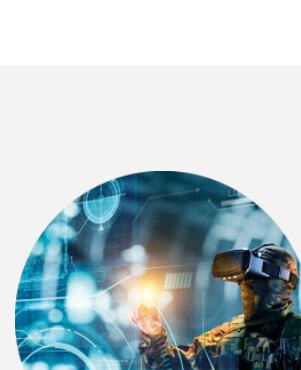
■ **PUBLICACIONES**



MILITARY POLICE



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).

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 enlazadas.

Suscribirse

Darse de Baja