



**Centro
Conjunto de
Desarrollo de
Conceptos**

“ Mirando al futuro para
transformar el presente ”

BOLETÍN INFORMATIVO

N.º 24 · MAYO 2024

Ediciones anteriores

■ ESPACIO DE TRANSFORMACIÓN



Los UGV rusos no dan la talla

Las características del espacio terrestre de las operaciones pueden llegar a limitar la efectividad de los UGV actuales, en comparación con el éxito alcanzado por UAS y UUV/USV. Una muestra podría ser uno de los primeros ataques realizado exclusivamente por UGV rusos en Ucrania, cuyo uso se había circunscrito hasta ahora a tareas automatizadas de aprovisionamiento en el frente, evacuaciones médicas y minado. En este caso, al menos dos UGV atacaron infructuosamente posiciones ucranianas, resultando destruidos por UAS, en un enfrentamiento exclusivamente robótico. La orografía y problemas con el enlace con los operadores parecen las causas más probables de la derrota. El establecimiento de procedimientos particulares de empleo, el avance en la integración interarmas y un adecuado planeamiento adaptado al medio son necesarios para optimizar la operación de capacidades no tripuladas.

Russia's First-Ever Robotic Ground Assault Ended Badly for the Robots | Forbes



Los planeadores son una “carga”

Con el ánimo de reducir costes de operación en el transporte por vía aérea, una compañía estadounidense plantea el uso de planeadores autónomos y sin motor que, remolcados por aviones convencionales, aumenten la capacidad de carga. Por el momento, ya existen dos prototipos de planeadores, eso sí, equipados con motor, que han demostrado la viabilidad del concepto. La compañía apuesta, una vez obtenga la aprobación de las autoridades aeronáuticas, por avanzar en sus desarrollos: aparatos sin planta motriz, aterrizaje del planeador en lugar distinto al del remolcador, así como ampliación progresiva de la capacidad de carga hasta 10 t. También prevé iniciar ensayos militares para el año 2025. La recuperación de soluciones ya probadas en el pasado, actualizadas con nuevas tecnologías, supone una apuesta clara por la innovación y la eficiencia, en aras de la optimización de las operaciones.

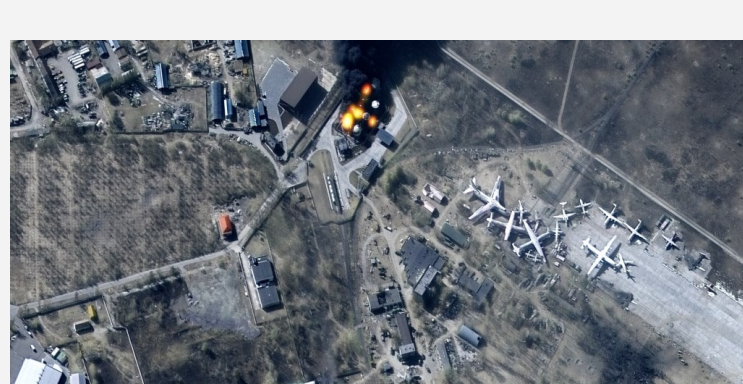
US Startup Claims 65% Cheaper Air Freight with Autonomous Gliders | Interesting Engineering



“Solo” para UXV

En los últimos años, se han podido ver novedosas adaptaciones de portaviones para dar respuesta a diferentes necesidades operativas. Así, Turquía comenzó a operar UAV desde la cubierta del “Anadolu” y, recientemente, Japón reconstruyó un crucero para operar F-35B. Un conglomerado de navieras ha comenzado a desarrollar un portaviones para sistemas autónomos. De dimensiones ciertamente reducidas, dispondrá de cubierta de vuelo corrida, cubierta de hangar, así como un espacio para doce contenedores multipropósito. Esta Plataforma Naval Multifunción operará vehículos no tripulados de todo tipo (UXV). Los conflictos actuales ponen de manifiesto la relevancia de los sistemas no tripulados. Así, la búsqueda de soluciones integrales para su despliegue, operación y mantenimiento en todos los ámbitos de operación es una necesidad para ganar agilidad y eficacia en un teatro de operaciones prácticamente global.

Damen Shipyard in Romania to Build Drone Aircraft Carrier for Portuguese Navy | Romania Insider



La mirada indiscreta

Hace tiempo que la capacidad de vigilar el campo de batalla desde el espacio dejó de ser exclusiva de los gobiernos. En las últimas décadas, han surgido varios operadores de satélites comerciales que ofrecen, por unos miles de euros, imágenes de alta resolución (<0,5 m) del lugar e instante que el cliente solicite. Aunque estas empresas establecen controles sobre a quién venden sus imágenes, se han detectado ciertos patrones que parecen indicar que Rusia estaría utilizando estos servicios, a través de intermediarios, para identificar objetivos y hacer BDA en su campaña de bombardeos estratégicos sobre Ucrania. La irrupción de nuevos actores en el tablero internacional es un hecho. Esta situación conlleva nuevos peligros, al confiar infraestructuras y servicios críticos a terceros. Aunque la externalización proporciona mayor agilidad y, en su caso, menor coste, es necesario analizar cuidadosamente todos sus riesgos asociados.

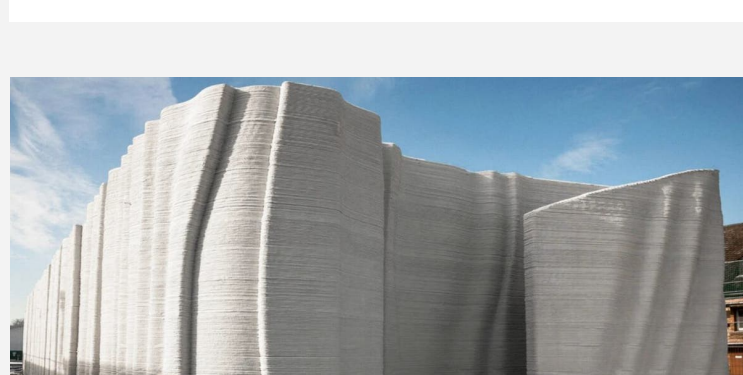
Ukraine Suspects Russia's Missiles Guided by US Commercial Satellite Imagery | Kyiv Post



Donde pongo el ojo...¿pongo la bala?

Recientemente, se ha presentado un nuevo sistema para armas ligeras que integra una computadora, un novedoso mecanismo de disparo electrónico y una batería. El sistema, que utiliza algoritmos y sensores de movimiento para su funcionamiento, suma a los clásicos modos de selección de tiro, uno adicional, en el que el tirador solo tiene que accionar el disparador y mantenerlo presionado tras adquirir el blanco. En este modo de disparo, el sistema analiza el comportamiento del tirador y libera el proyectil cuando hay una alta posibilidad de impacto, mejorando la precisión (de dos a tres veces) y reduciendo así el consumo de munición, incluso en condiciones de estrés o fatiga. La innovación alcanza también al armamento y al equipo personal. La sensorización y la computación integradas en el armamento ligero aumentan la precisión, letalidad y supervivencia del combatiente, elemento más valioso en el campo de batalla.

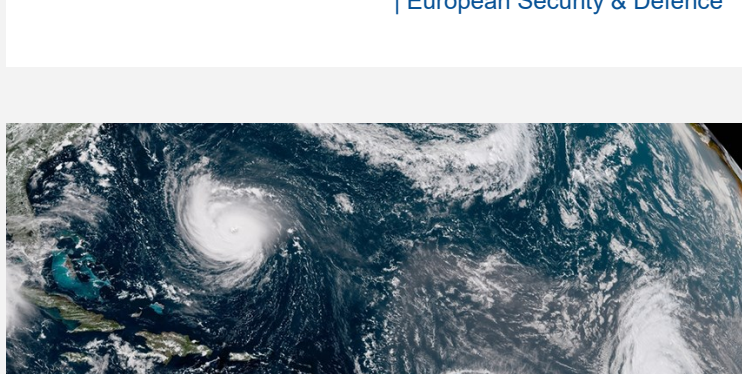
IWI Launches Arbel 'Computerised Small Arms System' | European Security & Defence



¡Qué impresión!

La fabricación aditiva, por sí misma o combinada con otras EDT, como la IA o los nuevos materiales, promete profundos cambios en materia de producción, haciéndola más rápida, eficiente y asequible, al aumentar la calidad, prestaciones, personalización y disponibilidad del producto. Recientemente, se ha construido el edificio más grande de Europa “impreso” en 3D, con unas dimensiones de 55x11x9 m. Para hacerlo, se han necesitado solo dos trabajadores, 140 horas y, eso sí, una impresora/robot de grandes dimensiones. Este hito supone un enorme salto cuantitativo, de la pequeña pieza o modelo, a la gran infraestructura. La incorporación de esta EDT al ámbito militar parece irrenunciable. La fabricación y suministro in situ de sistemas y componentes, o la generación de estructuras robustas, adaptadas al riesgo y la situación, contribuye a la flexibilidad y agilidad de la Fuerza en teatros de alta exigencia, atrición y volatilidad, propios del EO futuro.

Europe's Largest 3D-Printed Building: Completed in Just 140 Hours | Interesting Engineering



La Tierra tiene un gemelo

En los últimos años, se han desarrollado una amplia variedad de gemelos digitales en diferentes sectores y capacidades. Turbinas eólicas, vehículos espaciales o incluso buques como las fragatas clase “Bonifaz”, actualmente en construcción, son ejemplos de esta tecnología, que permite la monitorización y análisis a distancia, facilitando, entre otros, el mantenimiento predictivo. Recientemente, una empresa norteamericana ha logrado recrear un gemelo digital de la Tierra mediante el cual tratará de modelizar los fenómenos meteorológicos, contribuyendo a evitar los daños provocados por sus efectos, que cada año suponen un gasto global de 140.000 M\$. Las condiciones meteorológicas son un factor esencial para las operaciones. El desarrollo de herramientas innovadoras que contribuyan a un adecuado planeamiento y precisa ejecución serán determinantes en un escenario en que cualquier ventaja sobre el adversario será poca.

Nvidia Wants to Use its Entire Planet's Digital Twin to Crack Weather Forecasting for Good | Tech Radar



Miles de “kilos” en autonomía

La dependencia, cada vez mayor, que las sociedades avanzadas tienen de la tecnología, la sitúan en el epicentro de la competición internacional. EEUU ha anunciado recientemente la concesión de 6.600 M\$ a la taiwanesa TSMC para ampliar sus instalaciones en Arizona, así como otros tantos (6.400 M\$) a su competidora surcoreana Samsung, para una nueva planta en Taylor y la ampliación de la que ya posee en Austin, ambas en Tejas. Todo ello, en el marco de la Ley CHIPS y Ciencia, de 2022, dotada con 280.000 M\$ para impulsar la industria nacional y la investigación. EEUU se garantiza así una mayor disponibilidad de los microchips que alimentan, entre otros, smartphones, automóviles, satélites, sistemas de armas y desarrollos de IA. La autonomía estratégica, que incluye el acceso y control tecnológico, es vital para afrontar, y ganar, el siguiente conflicto, que se dirime desde ya en una demandante Zona Gris, en la que cada acción cuenta.

Biden Administration Announces \$6.6 billion to Ensure Leading-Edge Microchips are Built in the US | AP News

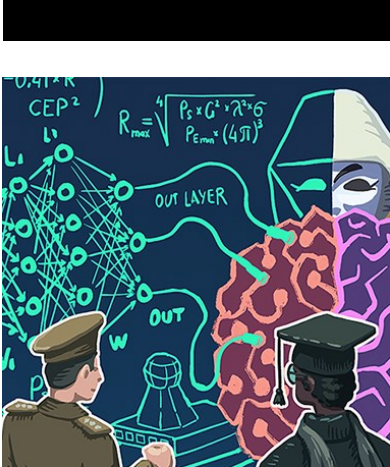
■ ACTIVIDADES DEL CCDC



PROSPECTIVA ESTRATÉGICA

Managing Chaos: Competitive Strategies in a Disordered World

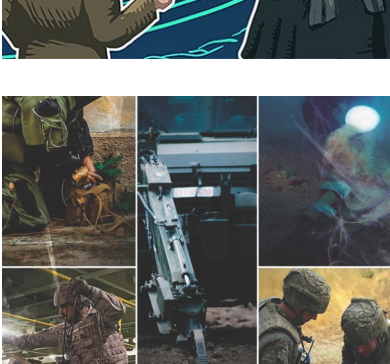
En mayo, personal de la DIVDEF asiste a la conferencia anual del programa estadounidense de Defensa SMA (*Strategic Multilayer Assessment*). En este evento, bajo el tema del epígrafe, se debatirán diversos aspectos de la Defensa relacionados con la confluencia de una Era de Información con nuevas reglas, la difusión del poder y la competición en el entorno internacional. Todo ello, en el marco de la IA o la computación cuántica prometen grandes avances, aunque también desafíos.



CONCEPTOS Y EXPERIMENTACIÓN

King's NATO ACT Wargaming Week 2024

En el ámbito de los trabajos destinados al establecimiento de un Centro de Wargaming asistió a la King's NATO ACT Wargaming Week que tuvo lugar en el King's College de Londres, entre el 16 y el 19 de abril. La asistencia a este evento, organizado en colaboración con OTAN ACT, sirvió para conocer las últimas tendencias y desarrollos en este ámbito y establecer relaciones con la comunidad de interés.



DOCTRINA

PDC-3.15 Doctrina de lucha C-IED

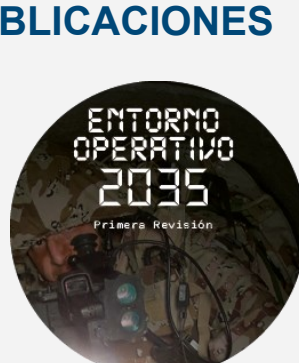
La nueva PDC-3.15, realizada por el procedimiento de “páginas verdes” sobre la AJP-3.15 *Allied Doctrine for Countering Explosives Devices (C-IED)*, ha sido promulgada una vez firmada por JEMAD. Esta doctrina nacional incorpora a la publicación OTAN los principales elementos doctrinales nacionales sobre lucha contra artefactos explosivos improvisados, resaltando la importancia de la integración sinérgica de todos los esfuerzos para la derrota del sistema IED.

■ CoE DEL MES

■ PUBLICACIONES



HUMINT CENTRE OF EXCELLENCE



ENTORNO OPERATIVO 2035



PUBLICACIONES DEL CCDC



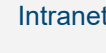
Español



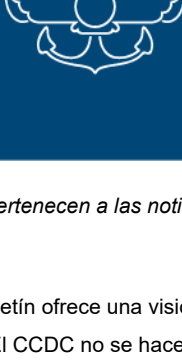
Inglés



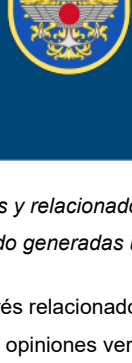
Web



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 errores de información vertidos en los artículos y las publicaciones ajenas enlazadas.

Suscribirse

Darse de Baja