

■■■ ESPACIO DE TRANSFORMACIÓN ■■■



“Portaviones” orbital

La rápida expansión de las operaciones en el espacio ultraterrestre precisa de soluciones innovadoras y sencillas que mitiguen el gran gasto asociado que esta carrera espacial requiere. A tal efecto, una empresa estadounidense ha diseñado un sistema, el **Orbital Carrier** que, a modo de contenedor espacial, portaría varios satélites desplegables en distintas posiciones orbitales a demanda. Con ello, se daría solución al lento y costoso proceso de lanzamiento desde tierra de los vectores espaciales, cuya complejidad lo convierte en un recurso limitado. Este “repartidor orbital” permitiría a la **Space Force** dar respuesta y contrarrestar con rapidez cualquier amenaza, salvando también limitaciones meteorológicas que afectan siempre a la proyección desde tierra. La operación en el dominio espacial demanda soluciones creativas, unas veces novedosas y otras disponibles en los conceptos de maniobra tradicionales.

Space Force plans to Put a Multisatellite ‘Carrier’ into Orbit | Defense One



¡Al galope con **robohorse**!

El desarrollo de nuevas tecnologías relacionadas con la movilidad vive un momento de pleno auge, impulsado por la alta demanda comercial. Recientemente, un popular fabricante de motocicletas ha presentado **CORLEO**, el primer “caballo robot”. Este nuevo medio de locomoción, que sigue la estela del ya “famoso” **robodog**, sería capaz de transportar a una persona. Propulsado por un motor de hidrógeno de 150cc, este vehículo ha sido concebido para terrenos abruptos y, aunque su comercialización no se espera por el momento, tendría grandes posibilidades en el ámbito civil, e incluso el militar. La facilidad de proyección, agilidad y adaptabilidad a diferentes terrenos son cualidades esenciales aplicables a los vehículos en todos los dominios, en un campo de batalla físico caracterizado por la diversidad y las condiciones geográficas y meteorológicas extremas que se esperan en los teatros de operaciones del futuro.

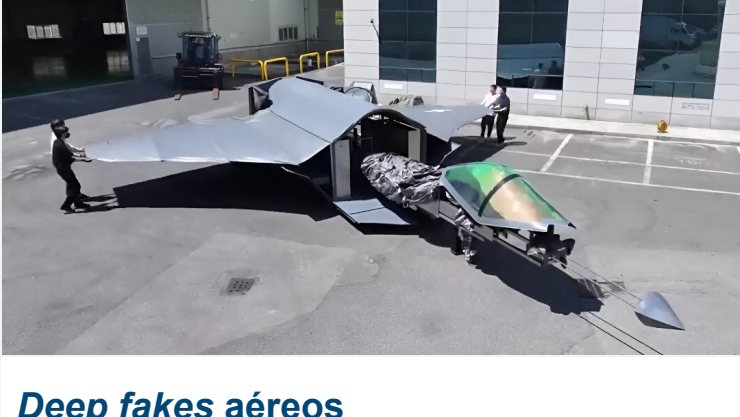
Kawasaki Presenta su Primer Caballo Robot, y Puedes Usarlo como una Moto de Enduro | Todo Circuito



Ya está aquí, ya llegó

En pleno auge de la incorporación de la autonomía a las capacidades militares, el último de los **F-16 Viper** de la USAF previstos ha llegado al lugar donde se someterá a un profundo proceso de modernización. Se completan así las seis aeronaves del programa VENOM (*Viper Experimentation and Next-Generation Operations Model-Autonomy Flying Testbed*) que recibirán actualizaciones de **hardware**, **software**, instrumentación, así como un nuevo sistema de **auto-throttle** para, eventualmente, volar de forma autónoma. Esta condición ya se ensaya en entornos simulados desde 2024 y, próximamente, se comprobará que no se exceden las limitaciones de la plataforma, así como su correcta conexión con los sistemas del avión. El desarrollo de sistemas autónomos permite progresar en soluciones avanzadas para el combate aéreo, en un campo de batalla donde la digitalización y las nuevas tecnologías son omnipresentes.

Autonomous F-16 Program Advances with Modifications, Simulations | US Air Force



Deep fakes aéreos

Los conflictos de alta intensidad actuales tienen lugar en un **campo de batalla transparente y letal** debido a la presencia ininterrumpida de medios **ISR** y de vectores de ataque del adversario. La decepción y, más en concreto, el empleo de señuelos, recobran vigencia como medios para proteger activos propios de alto valor, plantear dilemas al oponente o forzarle a incurrir en costos más elevados. En este contexto, una empresa surcoreana ha producido un **señuelo altamente detallado** del cazabombardero F-35. Esta réplica, además de ser visualmente exacta, simula la firma radar e infrarroja de la aeronave y, al desplegarse rápidamente mediante la transformación de un tráiler, permite un reposicionamiento ágil, mejorando así su capacidad de engaño. La capacidad de supervivencia y protección de la Fuerza continúa siendo una función esencial en el combate, que bien puede ser garantizada con la concurrencia de métodos tradicionales y **EDT**.

South Korean Firm Unveils “Transformer Fighter Jet” | Defence Blog



“Tendiendo puentes”

China ha desarrollado unas innovadoras plataformas navales inspiradas en los **puertos artificiales Mulberry** de la II Guerra Mundial. Conocidas como **Shuiqiao** (“puente de agua”), estas grandes embarcaciones poseen patas telescópicas para anclarse al lecho marino y rampas para crear puentes flotantes de unos 800 metros. Las plataformas facilitarían el desembarco de vehículos blindados pesados en costas, superando las dificultades orográficas y los dispositivos contramovilidad del litoral taiwanés, ante una posible invasión, que algunos **aventuran para 2027**. La innovación militar no solo avanza en armas ofensivas y de apoyo, sino también en la proyección de la Fuerza. Desarrollos como los **Shuiqiao** muestran cómo nuevas formas de despliegue, de cara a potenciales conflictos, pueden cambiar drásticamente los equilibrios en escenarios sensibles, convirtiéndose en una pieza clave para lograr la superioridad en el enfrentamiento.

China’s Shuiqiao-Class Barges Are Purpose-Built for Invasion | Popular Mechanics



Ver, oír y callar bajo la mar

En el tablero geopolítico de los fondos oceánicos, las amenazas híbridas acechan infraestructuras críticas y recursos estratégicos. En este contexto, irrumpe **Seabed Sentry**: una legión de centinelas autónomos e invisibles al adversario, que transforman el lecho marino en un territorio monitorizado. Estos módulos acústicos, compactos y reutilizables, se despliegan discretamente, desde buques o UAV, quedando fondeados incluso a más de 500 metros de profundidad. Cada unidad integra sonda extensible, sensores ópticos y ambientales, así como una IA capaz de procesar y filtrar amenazas en tiempo real, comunicando solo lo esencial a la base o entre nodos. En el campo de batalla futuro, en el que tanto el litoral como los fondos marinos son previsible fuente de amenaza y espacios de enfrentamiento, es necesario dotarse de capacidades de detección que hagan de la consciencia situacional submarina una prioridad estratégica.

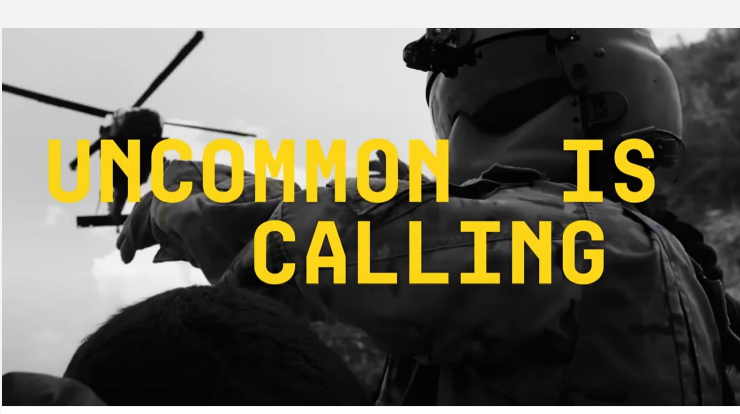
Submarine Surveillance System That’s Rapidly Deployable, Unpredictable Unveiled By Anduril | The War Zone



Sobre un campo de minas

Polonia anunció en diciembre la finalización del primer tramo del **Escudo del Este**, unas infraestructuras defensivas desplegadas en el límite con Rusia y Bielorrusia. Vallas, obstáculos anticarro, sistemas de vigilancia aérea y equipos de detección de movimiento son algunos de los elementos dispuestos para dificultar una potencial invasión. Por si fuera poco, se ha sabido recientemente que el país se retirará de la **Convención de Ottawa**. Así, podrán sembrar un millón de **minas antipersonas** en la frontera oriental. Letonia, Lituania y Estonia consideran seguir su camino, mientras que Finlandia ya ha confirmado que abandonará el citado tratado. El retorno del empleo masivo de capacidades como las minas para protegerse contra una potencial invasión terrestre, es una realidad en el flanco este europeo que reabre un decisivo debate sobre el equilibrio entre la salvaguarda de la seguridad y la soberanía nacionales, por un lado, y la seguridad humana, por otro.

Poland eyes 1 million landmines for borders with Belarus, Russia | Defense News



Uncommon is calling

El declive demográfico de las últimas décadas, junto a las peculiaridades generacionales, hacen del reclutamiento uno de los grandes retos para las organizaciones. Consciente de la situación, la **Guardia Nacional** de EEUU ha lanzado una campaña de captación, dirigida a la **generación Z**, pensando en sus especificidades socioeconómicas y gustos pero, sobre todo, en su aversión a la rutina y al horario laboral encorsetado. La oferta de un trabajo “poco común”, compatible no obstante con sus rutinas diarias, es la principal baza de su **anuncio**, difundido sobre todo en redes y en blanco y negro, para no desviar la atención del mensaje. El adecuado direccionamiento del esfuerzo reclutador, en función del público objetivo y la creatividad son elementos determinantes en un entorno de dura competencia, en el que el talento humano es complemento indispensable de cualquier tecnología, por innovadora o disruptiva que sea.

National Guard Appeals to Anti-Corporate Gen Z in New Commercial | Task & Purpose

■■■ ACTIVIDADES DEL CCDC ■■■

PROSPECTIVA ESTRATÉGICA

Strategic Foresight Analysis 2025

El *Allied Command Transformation* (ACT) tiene previsto celebrar su reunión bienal de revisión del *Strategic Foresight Analysis* (SFA), que en esta edición tendrá lugar en Reykjavik (Islandia), y al que asistirá de nuevo una delegación de la Sección de Análisis y Prospectiva (SEAYP). Para esta ocasión, el objetivo será desarrollar y someter a un *wargame* las tendencias que se han observado en el ámbito geopolítico desde la pasada edición, así como valorar sus efectos en el entorno operativo futuro.

CONCEPTOS Y EXPERIMENTACIÓN

Visita al Tactical Ladership Programme

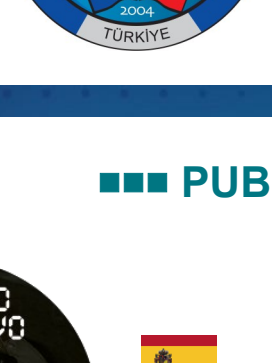
El pasado 28 de abril, personal de la Sección de Conceptos y Experimentación de la DIVDEF visitó las instalaciones del **Tactical Leadership Programme** (TLP) en la Base Aérea de Albacete. Enmarcada en la fase de descubrimiento y desarrollo del Concepto Operativo *Anti-Access/Area Denial*, esta visita sirvió para ver como se plantean este tipo de amenazas en los cursos del TLP y para conocer las capacidades de simulación **LVC** con que cuenta el programa.

DOCTRINA

51st Allied Joint Operational Doctrine Working Group meeting

Del 28 al 30 de abril, se celebró en Estambul la 51ª reunión del Grupo de Trabajo de Doctrina de Operaciones Conjuntas Aliadas (AJOD WG). Se trataron temas como la elaboración de doctrina operativa sobre perspectiva de género, la creación de doctrina de segundo nivel sobre *Electromagnetic Operations* (EMO), así como la importancia de impulsar entre las naciones y organismos OTAN la estructura y procesos de la normalización de la doctrina de nivel 3.

■■■ CoE DEL MES ■■■



CENTRE OF EXCELLENCE
DEFENCE AGAINST TERRORISM

■■■ 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 (Freeipik 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