



**Centro
Conjunto de
Desarrollo de
Conceptos**

“Mirando al futuro para
transformar el presente”

BOLETÍN INFORMATIVO

N.º 31 · DICIEMBRE 2024

[Ediciones anteriores](#)

■ **ESPACIO DE TRANSFORMACIÓN**



Un tanque de hidrógeno

Una compañía surcoreana ha desvelado recientemente su nuevo proyecto para el carro de combate principal (MBT), el **K3**, que será impulsado por **pilas de combustible** de hidrógeno, en lugar de por motores diésel, como lo hacían sus predecesores. Con este modo de propulsión, además de simplificar su mantenimiento, se reduce notablemente la firma infrarroja, debido a la ausencia de escape caliente, y el ruido generado, haciéndolo así más sigiloso. Esta plataforma incorporará otros avances tecnológicos para aumentar su versatilidad, letalidad y supervivencia en el terreno. Entre ellos, destacan la capacidad *stealth*, la conducción autónoma, un sistema de control de fuego basado en IA y novedosos sistemas de contramedidas. La integración de los diferentes avances tecnológicos en los sistemas de armas tradicionales es una cuestión primordial para adaptarse con éxito al dinamismo y a las exigencias de un campo de batalla en permanente evolución.

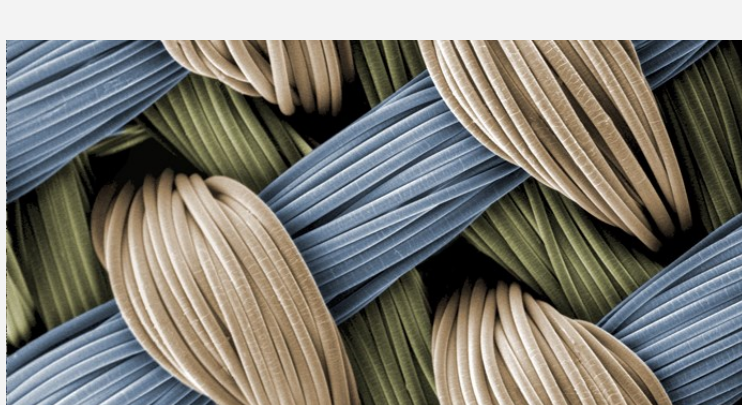
K3: Hyundai Unveils World's First Hydrogen-Powered Military Tank | Interesting Engineering



¡Más rápido!

Las **armas hipersónicas**, de velocidades superiores a *Mach* 5, son una realidad que continúa evolucionando. Recientemente, se ha presentado en **China** el GDF-600, un concepto de **planeador hipersónico (HBGV)** con capacidad de penetrar las defensas aéreas a *Mach* 7 y desplegar 1.200 kg de submuniciones (proyectiles, drones y misiles), en un recorrido de hasta 600 km. A pesar de algunas **limitaciones**, relacionadas con su calentamiento, la fácil detección y una **supuesta vulnerabilidad** frente a algunas defensas de punto, el diseño amplía las posibilidades de empleo operativo al aumentar su alcance y área de cobertura. Las armas hipersónicas, cada vez más veloces y maniobrables, suponen un salto cualitativo en la batalla actual. Mientras no existan sistemas de defensa capaces de confrontar su amenaza, estas armas pueden afectar al equilibrio estratégico, con importantes implicaciones en la disuasión y la gestión de la escalada.

Chinese Hypersonic Boost Glide Vehicle Concept that Launches Its Own Weapons Emerges | The War Zone



Vístete a la moda

Investigadores de una universidad de EEUU han ideado un **nuevo material textil** que, inspirado en los principios de cambio de color de la piel del calamar, modifica sus propiedades en función del calor corporal desprendido por una persona. Este material, integrado en prendas de ropa, ayudaría a mantener la temperatura de un individuo, siendo especialmente útil en climas fríos. Asimismo, **investigadores suecos** han conseguido interesantes avances en el campo de los "textiles termoelectrónicos", presentando un polímero conductor flexible, que recubre hilos de seda y genera electricidad. Con él, se podría llegar a fabricar ropa que alimente aparatos electrónicos, como sensores para monitorizar al combatiente o gafas de visión nocturna, entre otros. Potenciar la **I+D+i** y fomentar la relación con los centros de investigación es fundamental a la hora de incorporar soluciones innovadoras que supongan una mejora de las capacidades militares.

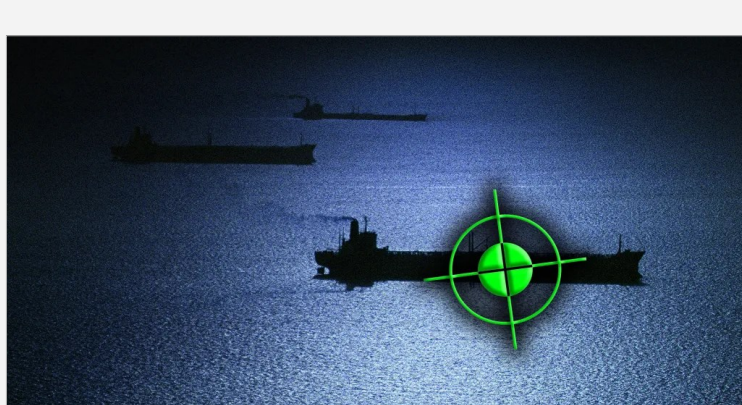
Squid-Inspired Fabric Offers Customized Warmth for Wearers | Interesting Engineering



Hoy no entramos en puerto

Uno de los talones de Aquiles de las operaciones navales ha sido la limitada capacidad para reaprovisionar misiles en la mar, por lo engorroso y delicado de la maniobra, ya que un mínimo golpe podría dañar estos costosos sistemas de armas e incluso provocar una devastadora explosión. Esta barrera, que ha condicionado el planeamiento naval en las últimas décadas, estaría próxima a su fin. La **US Navy** ha realizado con éxito las pruebas del sistema **TRAM (Transferable Reload At-Sea Method)**, que permite suministrar **canastas de misiles** de casi ocho metros, desde un buque aprovisionador a otro receptor (lanzador de misiles), incluso en condiciones de mar gruesa. Este hito abre la puerta a superar la limitación de tener que volver a puerto para reaprovisionar. La aplicación de innovadores desarrollos tecnológicos es esencial para superar barreras operativas, especialmente en teatros de operaciones extensos y lejanos.

Navy Conducts First Successful Tests Reloading Missiles and Rearming Warships At Sea - USNI News



Energía a raudales

La capacidad de perturbación (**ECM**), de análisis (**ESM**) y de protección (**EPM**) contra emisiones requiere de constantes avances tecnológicos para mantener la iniciativa en el espectro electromagnético. En meses recientes, ha aumentado el protagonismo de un equipo desarrollado dentro de la iniciativa estadounidense **High Power Joint EW Non-Kinetic Strike (HIJENKS)**. Según diferentes fuentes, se trataría de un sistema con la potencia necesaria para inutilizar los equipos electrónicos de un buque, tanto radares como sistemas de comunicaciones o de navegación. **Probado por primera vez** en el campo de pruebas *China Lake* en 2022, se dispondría ya de un sistema en funcionamiento. En un entorno cada vez más sensorizado y digitalizado, es necesario contar con medios apropiados para afrontar la amenaza no cinética, en lo que respecta a una adecuada protección, así como a la capacidad ofensiva propia.

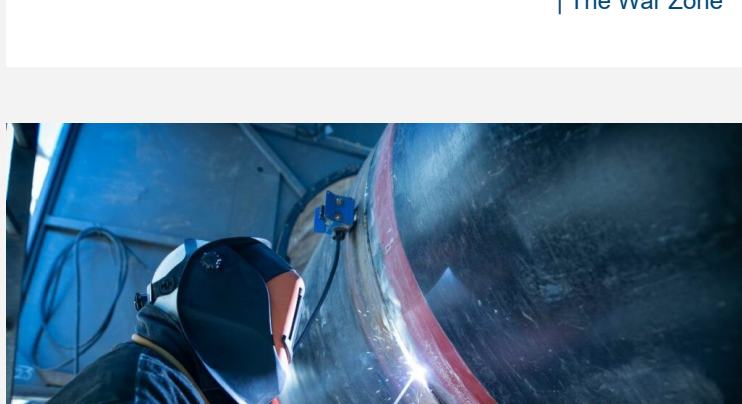
CIA Has Secret "Nonviolent" Way to Disable Large Ships: Report | The War Zone



El algodón no engaña

Ante la escasez de municiones, en el contexto de la guerra con Rusia, el gobierno ucraniano ha impulsado un proyecto para explorar la viabilidad de cultivar una serie de variedades especiales de algodón como materia prima para la producción de pólvora. La cosecha ha dado sus primeros frutos en dos localidades de la región de Odesa, y será examinado en laboratorios gubernamentales para determinar si sus fibras cumplen con los requisitos para producir pólvora para artillería. El objetivo sería reducir la dependencia de productores exteriores, con intereses a veces cambiantes, en un entorno internacional fuertemente interdependiente. La complejidad y la exigencia de los conflictos actuales demandan mirar más allá del mero desarrollo de capacidades militares. La búsqueda de la autonomía estratégica en ámbitos como las materias primas, la producción industrial o las cadenas de suministro es esencial para cubrir las necesidades de Defensa.

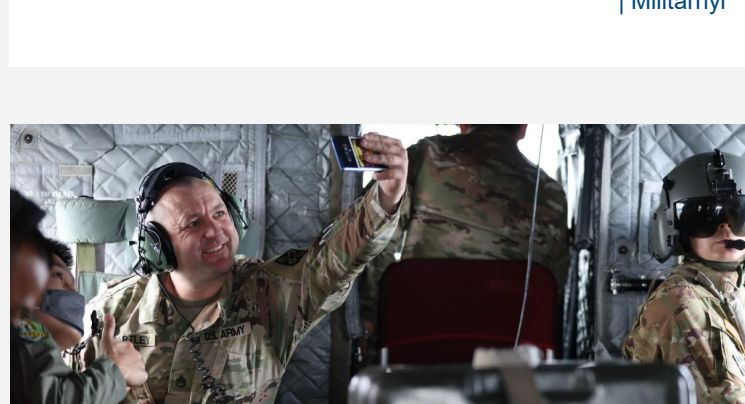
The First Harvest of "Gunpowder" Cotton has Ripened in Ukraine | Military.com



¡Manos a la obra!

La disposición de personal, en cantidad y cualificación adecuadas, es una cuestión ineludible para la Seguridad y la Defensa nacionales. En EEUU se ha observado que los recortes tras la Guerra Fría fragmentaron y debilitaron una base industrial naval que, en el contexto estratégico actual, vuelve a cobrar especial relevancia. A día de hoy, faltarían unos 140.000 trabajadores solo para apoyar la construcción de submarinos. Ante la dificultad para encontrar mano de obra especializada en un área prácticamente en desuso durante años, la **US Navy** ha lanzado el proyecto **"mission 1+2"**, consistente en construir tres nuevos submarinos al año, contribuyendo a revitalizar la fuerza laboral necesaria. En el EO venidero, el mantenimiento del **know how** es de especial trascendencia estratégica, debiendo ser abordado con la perspectiva del largo plazo, máxime en un contexto de cambio permanente y no lineal, fuerte decrecimiento demográfico, así como de alta **competencia por el talento**.

The US Navy is at Risk of Losing Vital Shipbuilding Skills | Defense News



Influencers de combate

Las RRSS han propiciado una sociedad "hiper-conectada", muy sensible a contenidos varios y a sus propios creadores. Así, los **influencers** copan *Tik Tok*, *You Tube*, *Instagram*, etc., con mensajes que **alcanzan**, a veces, a millones. Igual que muchas empresas basan su márketing en el posicionamiento de productos a través de estos nuevos líderes de audiencia, el Ejército de EEUU se plantea aprovechar su alcance y ascendente para darse a conocer y conectar con la población. Aquellos de procedencia militar, algunos con cifras de seguidores varios órdenes superiores a las del Servicio al que pertenecen, pueden llegar a ser excelentes vectores para transmitir valores y experiencias positivas, buena imagen o informaciones de interés concreto. La combinación de tecnología, virtualidad y nuevos usos sociales abre grandes oportunidades para optimizar la eficiencia de las FAS en aspectos como el reclutamiento o el fomento de la cultura de defensa.

The Rise of Soldier-Influencers: Army Eyes Policy for Troops with Millions of Online Followers | Military.com

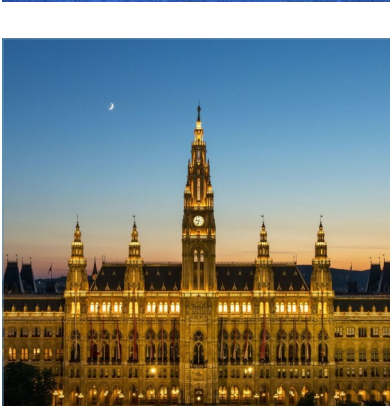
■ **ACTIVIDADES DEL CCDC**



PROSPECTIVA ESTRATÉGICA

Celebración del Allied Warfare Development Conference (AWDC) 2024

Como cada año, el **Allied Command Transformation (ACT)** tiene previsto organizar la reunión anual del AWDC en sus instalaciones de Norfolk (EEUU), entre los días 9 y 10 de diciembre. Bajo el título **Outpacing and Sharpening the Edge**, esta conferencia busca proporcionar a los aliados las guías maestras sobre cómo este mando estratégico está contribuyendo al desarrollo de la política de disuasión y defensa de la Alianza.



CONCEPTOS Y EXPERIMENTACIÓN

Executive Steering Group MCDC

El próximo Grupo de diciembre, tendrá lugar en Viena (Austria) la reunión del **Executive Steering Group de la Multinational Capability Development Campaign (MCDC)**. En esta reunión, a la que asistirá el Jefe de la DIVDEF, se presentarán las propuestas de proyecto para los siguientes dos años. Entre los temas a estudiar estarán, entre otros, la confiabilidad de la IA, las armas de energía dirigida o la logística en entornos no permisivos. La participación en estos proyectos está abierta a toda la organización.



DOCTRINA

Celebración segunda reunión anual del COEDOC

El Comité Ejecutivo de Doctrina Conjunta (COEDOC) se reunió en el CGEMAD los días 26 al 27 de noviembre. En la reunión se mostró el estado actual del desarrollo de la doctrina conjunta nacional, así como su contribución a la doctrina OTAN. Además, se presentaron las novedades más relevantes del 50º AJOD WG, como son la incorporación de las operaciones multidominio en la doctrina aliada y el uso de **wargaming** para realizar la valoración de doctrinas OTAN.

■ **CoE DEL MES**

■ **PUBLICACIONES**



CLIMATE CHANGE AND SECURITY 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 FAS y el entorno operativo futuro. El CCDC no se hace responsable de los errores de enfoque y opiniones vertidos en los artículos y las publicaciones ajenas enlazados.

[Suscribirse](#)

[Darse de Baja](#)