



Centro
Conjunto de
Desarrollo de
Conceptos

“Mirando al futuro para transformar el presente”

BOLETÍN INFORMATIVO

N.º 21 · FEBRERO 2024

[Ediciones anteriores](#)

■ ESPACIO DE TRANSFORMACIÓN



Transporte eléctrico rozaolas

Las tensiones geopolíticas en la región indopacífica auguran una creciente importancia de las operaciones de litoral. Con esto en mente, el Cuerpo de Marines de EEUU se ha interesado en el desarrollo de una innovadora embarcación tipo hidroala, de propulsión eléctrica, que permitirá operar cerca de la costa de forma rápida, económica y discreta. El **planeador oceánico en estudio** será capaz de transportar 12 personas, o 1.600 kilogramos de carga, a 160 millas náuticas y con una velocidad de crucero de 160 nudos. Contar con un sistema de propulsión silencioso; una reducida firma radar, IR y visual; y la posibilidad de permanecer en espera durante horas lo hacen especialmente indicado para misiones que requieren discreción. Nuevas formas de movilidad abren nuevas posibilidades de operación en entornos de cambio acelerado, en áreas tan dispares como las operaciones especiales, anfibas, logísticas o de extracción, entre otras.

Marine Corps Looks at Ocean Glider for Rapid Resupply to Fight China | Marine Corps Times



La vida en una mochila

El conflicto en Ucrania ha revelado las dificultades para atender a un elevado número de heridos en un escenario altamente sensorizado y sometido a constante fuego enemigo, que desaconseja el movimiento. Recientemente, **las FAS ucranianas han recibido un equipo portátil** capaz de replicar un pequeño quirófano donde poder llevar a cabo operaciones en el terreno, sin recurrir a evacuaciones. **Este equipo** incorpora una batería que infla el habitáculo, manteniendo presión positiva en su interior, libre de contaminación y dotada de todos los elementos necesarios para realizar intervenciones quirúrgicas de urgencia. Los avances tecnológicos aplicados al apoyo sanitario refuerzan la supervivencia y la efectividad de las fuerzas militares, pues permiten operar en escenarios limitativos, muchas veces caracterizados por una elevada atrición, con poco margen de reacción y sujetos a un constante escrutinio público, muy sensible a las bajas.

The Best Inventions of 2023: A Battlefield OR SurgiBox SurgiField | MIT D-Lab



Más allá del Osprey

Estados Unidos ya trabaja en el desarrollo de un avión de despegue y aterrizaje vertical (VTOL) de concepción similar al **V-22 Osprey**, pero superando en más de 100 nudos su velocidad. La aeronave deberá también ser capaz de mantenerse en estacionario, desde el que emprender un vuelo convencional de ala fija, contando con un sistema propulsor que permita la transición. Son varias las potenciales aplicaciones de esta plataforma: operaciones especiales, logística, aeroevacuaciones, recuperación de personal, etc., además de otras que requieran operar con rapidez y precisión en zonas restrictivas para aeronaves de ala fija. La posesión de capacidades aeroespaciales versátiles, flexibles y ágiles es un elemento esencial en zonas de operaciones que previsiblemente contarán con un alto componente urbano, con ausencia de pistas preparadas u operativas y en situaciones que demandarán una alta cadencia de salidas.

Beyond the Osprey: DARPA Wants High-Speed Vertical Takeoff X-Plane | Defense News



Te veo, tú a mí no

El combate naval se caracteriza por la búsqueda de la detección temprana del adversario con la máxima discreción posible de las unidades propias. La aparición del radar permitió avanzar en esta dirección, a pesar de la naturaleza indiscreta de sus emisiones. Este "juego del ratón y el gato" podría cambiar significativamente ya que, según fuentes chinas, la **Marina del PLA** estaría en disposición de emplear un radar pasivo bi-estático (**PBR**) que captaría los retornos provocados por radares de terceros buques para lograr detecciones de contactos, sin revelar su posición. Este sistema, que se encuentra también en fase de estudio por empresas estadounidenses, emplea complejos algoritmos y habría sido probado con éxito. Alcanzar y mantener la superioridad en el enfrentamiento pasa ineludiblemente por la permanente inversión en I+D+i, sin olvidar el aprovechamiento de desarrollos tecnológicos existentes.

China Claims Radar Hack Tracks Foreign Military Ships Using Enemy Tech | Interesting Engineering



Tras el pulmón verde

Alcanzar cada vez mayores niveles de "descarbonización", con la consiguiente reducción de CO2 en las distintas actividades de Defensa, se ha establecido como una prioridad tanto a nivel **nacional** como **OTAN**. En línea con este objetivo, se han producido interesantes avances tecnológicos como la **instalación de captura de aire** (DAC), inspirada en el funcionamiento del pulmón humano, que permitiría atrapar el CO2 de la atmosfera mediante un proceso electroquímico. Este CO2 capturado se podría emplear posteriormente, entre otras, en la producción sintética de **combustible de aviación sostenible** (SAF) que, por el momento mezclado con combustibles fósiles tradicionales, permitirán reducir las emisiones de las aeronaves. Los avances tecnológicos en materia de fuentes alternativas de energía permiten atender las necesidades de durabilidad medioambiental, sin descuidar la plena operatividad de las capacidades militares.

UK's Lung-Inspired Plant Turning Captured CO2 into Jet Fuel Powered On | Interesting Engineering



Sostenimiento autónomo

La utilización de vehículos autónomos terrestres (UGV) cada día toma más fuerza. Recientemente, se ha podido observar la presencia de **UGV rusos**, de diseño básico, repartiendo suministros en las líneas del frente ucraniano. En este sentido, el **US Army** está explorando la posible integración de la conducción autónoma en el camión de transporte **PLS** para tareas de sostenimiento en zona de operaciones. El empleo de esta capacidad, además de reducir el potencial número de bajas en los convoyes de apoyo logístico, que son un claro objetivo, aumentaría la eficiencia en el sostenimiento de la fuerza, mejorando la capacidad de planificación y evitando muchas de las limitaciones propias de la condición humana. En un campo de batalla permanentemente vigilado, en el que el movimiento supone un grave riesgo para el combatiente, el uso de UGV aumenta la eficiencia operacional, contribuyendo así a la superioridad en el enfrentamiento.

GEARS of War: US Army Picks 3 Companies to Advance Autonomous Resupply | C4ISRnet



¡Fuera barreras mentales!

El año 2024 podría suponer el despegue del uso de los **interfaces cerebro-computadora** (BCI). El interés del público e inversores, junto con el empuje de la IA, ha incrementado la investigación y el número de **compañías** dedicadas a implantes cerebrales, abriéndose nuevas opciones en torno a esta EDT. En principio, casi todo está orientado a la mejora del bienestar, la movilidad o la salud mental de las personas, sin descartar otras aplicaciones, como la **Defensa**. Control remoto de sistemas autónomos, recuperación de información olvidada, incremento de la eficiencia en el adiestramiento, supresión del miedo y el estrés, o potenciación de capacidades físicas son solo algunas de las posibilidades. La búsqueda del equilibrio entre la propia ventaja tecnológica y la observación de las implicaciones **ELSI**, frente a la aplicación sin restricciones por potenciales adversarios, será la clave de su éxito en el futuro entorno operativo.

The Race to Put Brain Implants in People Is Heating Up | WIRED



Wargames: armas de influencia

En los últimos tiempos se han ejecutado en EEUU **varios juegos de guerra**, incluido en el **Capitolio**, ambientados en un potencial conflicto con China. Estos **wargames**, además de tener valor analítico o prospectivo, podrían ser también una "herramienta de influencia". La reiteración del escenario sirve para realzar su importancia y las experiencias compartidas de los participantes pueden llegar a afectar a sus decisiones futuras. Por otro lado, que trascienda su ejecución serviría para dirigir la narrativa, moldear a la opinión pública o mostrar una determinada postura al adversario. Las decisiones de diseño influyen en el escenario, los participantes, las reglas o incluso los métodos de análisis pueden dar lugar a sesgos. Si estos son inadvertidos comprometerán el valor analítico del ejercicio. Sin embargo, si son premeditados, esconderían posiblemente el empleo del **wargame** como arma de influencia, que deberá ser identificada y contrarrestada.

What War Games Really Reveal | Foreign Affairs

■ ACTIVIDADES DEL CCDC



La Protección de la Fuerza ante las nuevas amenazas tecnológicas

DESARROLLO DE LA FUERZA

La Protección de la Fuerza ante las nuevas amenazas tecnológicas

Se ha publicado el documento **"La Protección de la Fuerza ante las nuevas amenazas tecnológicas"**, correspondiente al Plan Anual de Investigación (PAI) del CCDC para el año 2023. El documento explora la amenaza que supone para la Fuerza el empleo malicioso de determinadas tecnologías, así como la necesidad de una adecuada dirección y gestión integrada, a fin de garantizar la protección y seguridad de las operaciones.



PROSPECTIVA ESTRATÉGICA

El desarrollo de una capacidad necesaria

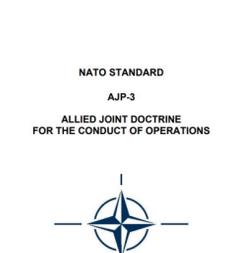
Los tiempos de incertidumbre requieren de capacidades que faciliten la rápida adaptación de la organización a la nueva situación. La prospectiva estratégica es una de ellas y, para su desarrollo, recurre a un amplio abanico de metodologías conducentes a la identificación y estudio de fuerzas motrices del cambio. La investigación, la observación del entorno, la formación, la corrección metodológica y el intercambio profesional son algunas de las claves para afianzar el desarrollo de esta capacidad.



CONCEPTOS Y EXPERIMENTACIÓN

Análisis de Problemas Militares Operativos

En el contexto de la revisión del Programa Conjunto de Conceptos (PCC) 23-25, la sección de conceptos del CCDC está inmersa en el proceso de estudio y validación de nuevas propuestas de Problema Militar Operativo (PMO). Estos son deficiencias o faltas de capacidad de la Fuerza Conjunta para realizar sus funciones y pueden ser identificados por cualquier organismo o autoridad del ámbito de las FAS. Para esta revisión del PCC el plazo de remisión de PMO al CCDC concluirá el uno de marzo.



DOCTRINA

La nueva edición de la AJP-3 pasa a **Harmonization Draft (HD)**

La nueva edición de la AJP-3 (D) *Conduct of Operations* ha pasado al estado de borrador de armonización dentro del proceso de generación de doctrina conjunta aliada. Esta etapa es fundamental para valorar las observaciones críticas y reservas que presenten las naciones. La actualización de la nueva AJP-3 incluirá y desarrollará todos los aspectos cubiertos en la nueva edición de la AJP-01 (F) que, por ser la doctrina de nivel 0 o cardinal, influye necesariamente en las de rango inferior.

■ CoE DEL MES

■ PUBLICACIONES



CENTRE OF EXCELLENCE FOR MILITARY MEDICINE

ENTORNO OPERATIVO 2035

PUBLICACIONES DEL CCDC

España | 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](#)