

■■■ ESPACIO DE TRANSFORMACIÓN ■■■



Armeros inteligentes

Si algo caracteriza la seguridad del armamento es el uso restringido y la necesidad de trazabilidad. Sólo quien ha sido autorizado puede acceder a las armas y, si una de ellas no está en su sitio, hay que saber dónde y quién la tiene. En algunas comisarías de policía de EEUU se dispone de armeros desatendidos con apertura automática por código o biometría. Funcionan de forma parecida a un **locker** de mensajería, es decir, un policía solo puede abrir las puertas definidas para su perfil —armas de dotación, cargadores, chalecos antibala u otros equipos de protección—. Asimismo, se sabe en tiempo real el inventario, ubicación, disponibilidad y estado de mantenimiento del material, ya que los problemas de funcionamiento durante el servicio o el adiestramiento se reportan al sistema. El avance tecnológico permite innovar también en los procesos más sencillos, optimizando el personal, así como aumentando la agilidad, la eficiencia y el control, allí donde sea necesario.

[Leveraging Lockers: The Future of Weapons Storage is Here | Security Management](#)



¿Fuegos de artificio?

La concentración de anuncios de fuentes chinas sobre inéditos sistemas de armas que aplican tecnologías, en buena parte sorprendentes, podría inducir a plantearse su estado de desarrollo real. Recientemente, científicos chinos afirman haber creado unas **lentillas** que permiten ver con los ojos cerrados. En ámbito del armamento individual, un **fusil electromagnético** promete un mayor número de disparos y una menor huella acústica, sin recurrir a los tradicionales cartuchos. La inteligencia se vería beneficiada por un **rayo láser** capaz de «leer» a más de un km. Por su parte, la aviación militar se lleva la palma con la «producción» de dos **cazas de bajo coste** y el portadrones **«diosa de la guerra»**, que se unen al «desarrollo» de **cazas de 6ª generación** de hace solo unos meses. La competición también tiene lugar en el entorno informativo, que hay que analizar en detalle para no sobrevalorar ni minusvalorar capacidades.

[China Crea un Rifle de Asalto Electromagnético sin Rival en EEUU: 50 Tiros por Segundo | El Confidencial](#)



Flota robótica

Los desarrollos de sistemas autónomos avanzan a gran velocidad y son una opción atractiva para el EO del futuro. EEUU se encuentra desarrollando experimentalmente su idea de «operaciones navales autónomas» que podría ser especialmente interesante en zonas hostiles. Los sistemas autónomos permiten mayor rapidez y precisión, mejorando la toma de decisiones en tiempo real. Además, pueden operar en condiciones extremas y realizar tareas peligrosas sin poner en riesgo vidas humanas. Recientemente, la Marina francesa ha realizado ejercicios anfios confiando casi por completo en **sistemas no tripulados**, como drones y planeadores submarinos, tanto para vigilancia como para ataque. Superadas las barreras de implantación actuales, la autonomía es una tecnología clave en un campo de batalla caracterizado por operaciones a gran distancia, climas extremos, con alta atrición, y que requiere inmediatez en la toma de decisiones, maniobra y fuego.

[Uncrewed Battle Groups? DARPA, Admirals Offer Glimpses of the Navy's Robotic Future | Defense One](#)



Larga vida al Phantom

El avance tecnológico hace posibles sistemas espaciales con dimensiones cada vez más reducidas y con menor coste de producción. Pero en la actualidad su puesta en órbita, como es el caso de un pequeño satélite, depende del empleo de complejos sistemas de lanzamiento, diseñados para mayores cargas útiles. Conscientes de esta situación, una compañía de EEUU ha mostrado interés en la compra de una docena de los míticos **F-4 Phantom II**, dados de baja hace un año en la **ROKAF**. Con el empleo de estas aeronaves como plataforma de lanzamiento se pretendería el transporte de pequeños activos espaciales a la órbita terrestre baja (**LEO**) con mayor rapidez y flexibilidad, permitiendo el acceso a un mayor número de actores. Los nuevos dominios y teatros de operaciones abren la puerta a la innovación, que no debería descartar ningún tipo de posibilidad o solución, incluyendo la recuperación de sistemas de armas considerados en desuso.

[F-4 Phantoms Sought By Private Space Launch Company Starfighters International | The War Zone](#)



La piel con que combate

Desde hace años, se viene experimentando con la impresión 3-D de tejidos humanos a partir de tintas que contienen células. En el caso de la piel, ha sido la industria cosmética la que más ha impulsado este progreso, ya no pueden probar sus productos en animales. El **US Army** ha visto una oportunidad en la posibilidad de imprimir piel y ha firmado un acuerdo de investigación con la Universidad de Hawai. Pretenden evaluar la idoneidad de las protecciones en desarrollo contra armas químicas y biológicas, quemaduras y picaduras. Con la vista en el Indo-Pacífico, además, quieren enviar impresoras a primera línea para producir tejido que regenere más rápidamente la piel de los heridos más graves. Los avances tecnológicos en los ámbitos más variados permiten el desarrollo de capacidades para aumentar la supervivencia y operatividad en escenarios en los que no se descarta que el adversario use armas prohibidas por las convenciones internacionales.

[US Army Creates 3D-Printed Skin to Heal Combat Wounds, Fight Bugs | Interesting Engineering](#)



Por una mayor integración

La USAF ha activado en la base de Nellis una **Unidad de Operaciones Experimentales (EOU)** dedicada a acelerar la integración de los **Collaborative Combat Aircraft (CCA)**, plataformas no tripuladas diseñadas para operar en equipo con cazas convencionales. Su objetivo es reducir riesgos, validar conceptos de trabajo humano-máquina y acelerar el desarrollo de capacidades operativas. Los primeros prototipos, **YFQ-42A** y **YFQ-44A**, ya han comenzado sus pruebas en tierra. La EOU evaluará el comportamiento de estos sistemas autónomos en escenarios realistas, asegurando una toma de decisiones alineada con los principios de control humano. Este hito es decisivo para un modelo de combate aéreo distribuido, autónomo y resiliente, en el que la ventaja no se mide solo en plataformas, sino en redes, algoritmos y adaptación. En un EO cada vez más disputado y tecnológicamente exigente, la integración de sistemas es clave para la superioridad en el combate.

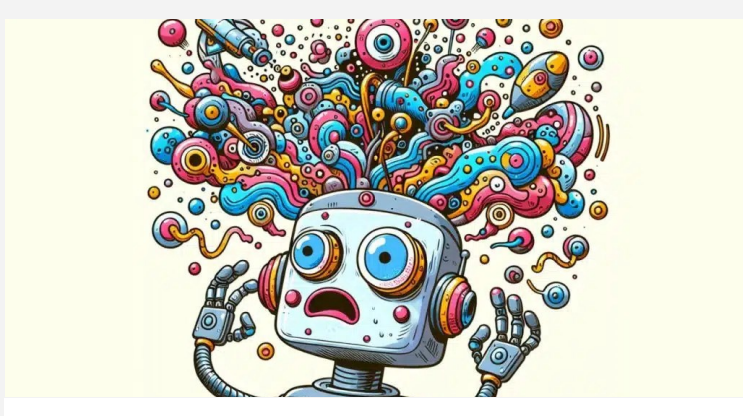
[USAF Activates Experimental Operations Unit to Operationalize Collaboration Between Drones and Fighter | Army Recognition](#)



«Agroterrorismo»

En EEUU se ha detenido a dos ciudadanos extranjeros, acusados de varios delitos relacionados con una presunta trama de **«agroterrorismo»**. Las detenciones se practicaron tras descubrir que estos individuos habían ingresado en el país con una potencial «arma biológica», el **Fusarium graminearum**. Este hongo provoca una enfermedad que afecta a diversos cereales como el trigo, la cebada, el maíz o el arroz, y es el causante de importantes pérdidas económicas cada año. Y los humanos, al entrar en contacto con él y sus toxinas, pueden experimentar vómitos, daños hepáticos e, incluso, anomalías reproductivas. En una situación marcada por la gran disputa y competencia en el plano internacional se debe prestar especial vigilancia a las amenazas híbridas y a las acciones en la denominada Zona Gris, con capacidad, por ejemplo, de impactar negativamente en las economías estatales o de afectar a la salud de la población, entre otros perjuicios.

[EEUU Detuvo a Dos Ciudadanos Chinos Acusados de Agroterrorismo | Infobae](#)

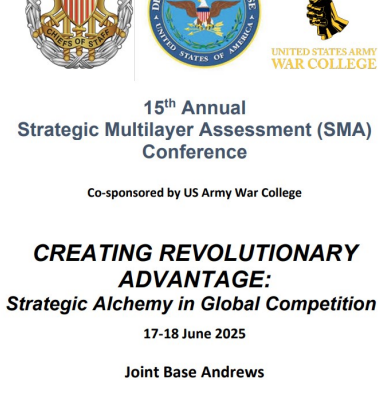


Inteligencia alucinada

La reciente irrupción de la IA generativa es un salto cualitativo, en las capacidades de gestión del conocimiento, aunque no está exenta de riesgos. El diario **Chicago Sun-Times** ha vivido una de las peores experiencias de su trayectoria, tras publicar unas recomendaciones de lectura generadas por IA con títulos de libros inexistentes, creando gran confusión entre sus lectores y abriendo la puerta a importantes pérdidas económicas y reputacionales. La confianza plena en los modelos de lenguaje o de imagen por IA, sin los debidos controles, conlleva una serie de peligros que, en ámbitos como la Defensa, podrían inducir a la pérdida de consciencia situacional, toma de decisiones erróneas, desinformación, sobreestimación de capacidades, agravamiento de hostilidades, daños injustificados, etc. El perfecto entendimiento del uso de la tecnología y el respeto a sus condicionantes **ELSI** son factores determinantes en el entorno operativo actual.

[La 'alucinación' más catastrófica de la IA que abochorna al Chicago Sun-Times | El Debate](#)

■■■ ACTIVIDADES DEL CCDC ■■■



PROSPECTIVA ESTRATÉGICA

Strategic Multilayer Assessment Conference (SMA) 2025

Entre el 17 y 18 de junio de 2025, ha tenido lugar la reunión anual del **SMA** en Washington DC, con participación de personal de SEAYP. Esta nueva edición se ha desarrollado bajo el título de «Creando una Ventaja Revolucionaria» en el que se han abordado los cambios que están caracterizando los conflictos actuales y cómo lograr explotar estos cambios para obtener una ventaja estratégica, cuestiones que se han discutido en los paneles presentados con una numerosa participación.



CONCEPTOS Y EXPERIMENTACIÓN

Comité Ejecutivo de Conceptos (COECON)

El día 10 de junio se celebró en el Cuartel General del EMAD la reunión plenaria anual del Comité Ejecutivo de Conceptos (COECON). En esta reunión se informó a los vocales de los organismos miembros del comité del estado de los desarrollos conceptuales en curso, tanto nacionales como del ámbito internacional, y se debatió sobre los problemas militares operativos (PMO) susceptibles de ser estudiados a lo largo del próximo año.



DOCTRINA

La nueva edición de la AJP-3 pasa el corte para su promulgación

El pasado 23 de junio se logró superar el número de 24 naciones establecido para que la nueva edición de la AJP-3 (D) *Conduct of Operations* superase el *Ratification Draft* y sea promulgada por las autoridades OTAN. La nueva AJP-3 incluye y desarrolla todos los aspectos cubiertos en la última edición de la AJP-01(F), y especialmente lo relacionado con las operaciones multidominio (MDO). España ha ratificado dicha publicación y la implementará una vez sea promulgada de la OTAN.

■■■ CoE DEL MES ■■■



STABILITY POLICING
CENTRE OF EXCELLENCE

■■■ 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 (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



ESTADO
MAYOR
DE LA
DEFENSA



INTEGRACIÓN EN
EL MULTIDOMINIO