

## LOS MARINES NO SE LA JUEGAN

El Cuerpo de Marines de EEUU acaba de publicar una actualización del *Force Design 2030*, documento que guía el proceso de transformación para adaptarse al entorno operativo futuro. Este documento muestra el peso del *wargaming* para el desarrollo de la Fuerza, que se ha materializado en nada menos que 25 juegos de guerra diseñados y ejecutados entre julio de 2019 y diciembre de 2022. De hecho, tienen previsto inaugurar un *centro de análisis y wargaming* en 2024, con una inversión de 79 millones, que potenciará la capacidad de *wargaming* de esta fuerza expedicionaria, así como su combinación con otras técnicas de apoyo a la decisión. A la vez, logrará naturalizar el empleo de los juegos de guerra en buena parte de sus actividades. Los *wargames* son útiles frente a problemas complejos y poco estructurados, como es la preparación ante el volátil, incierto y ambiguo entorno operativo que viene.

[Force Design 2030 Annual Update | US Marine Corps](#)



## ¿LA REBELIÓN DE LAS MÁQUINAS?

Por definición, el comportamiento de los sistemas basados en aprendizaje automático es difícilmente previsible, ya que sus algoritmos evolucionan de forma poco transparente. Si bien los riesgos asociados a esta problemática pueden llegar a ser asumibles en ciertas aplicaciones de la IA, cuando hablamos de armas autónomas estaríamos ante una cuestión de vida o muerte. Que la reciente noticia de que un dron ha eliminado a su operador en el cumplimiento de su misión haya sido desmentida, no es óbice para prestar la necesaria atención a las implicaciones éticas, legales y sociales (ELSI) asociadas a los sistemas de armas autónomos. Por muy prometedoras que sean estas tecnologías, no se deben relajar los requisitos de evaluación y certificación si se quiere operar de forma segura los sistemas autónomos armados. En muchos casos, la ciencia ficción no está tan lejos como pudiera parecer.

[No, a Rogue USAF Drone did not Just Try to Kill its Operator | Forbes](#)



## ACTIVIDADES DEL CENTRO CONJUNTO DE DESARROLLO DE CONCEPTOS

### PROSPECTIVA: LA RELEVANCIA DE LA "SABIDURÍA DE GRUPO"

Se ha celebrado recientemente la primera jornada informativa anual que reúne a la Comunidad de Expertos de Prospectiva (CEP) la cual apoya a la DIVDEF con su "sabiduría de grupo" (Surowiecki, 2004) en el diseño y selección de escenarios de futuro en las más variadas áreas. Las técnicas de diseño de escenarios, la evolución del ordenamiento internacional y los escenarios de futuro que se abren en el conflicto RUS-UKR fueron los principales temas de debate entre los expertos.

### CONCEPTOS: WARGAMING COMO TÉCNICA DE EXPERIMENTACIÓN

El CCDC ha ejecutado diversos *wargames* analíticos enfocados a la experimentación de nuevos conceptos. Los *matrix games* destacan a la hora de extraer información de expertos; tras justificar y describir sus acciones en el juego, un árbitro les otorga una probabilidad de éxito y el dado aporta la necesaria incertidumbre.



### DOCTRINA: COEDOC 01/23

El Comité Ejecutivo de Doctrina Conjunta (COEDOC) se reunió en la Base Aérea de Albacete del 6 al 7 de junio. En la reunión se presentó el estado actual del desarrollo de la doctrina conjunta nacional así como nuestra contribución a la doctrina OTAN. En el plano nacional destacar que se incluyen en el programa de doctrina conjunta dos nuevas publicaciones doctrinales: inteligencia acústica (PDC-2.10) y operaciones psicológicas (PDC-10.2).

## DRONES: LA AMENAZA SE CUELA EN CASA

La facilidad de adquisición y manejo de los drones, su bajo coste, sencillez y versatilidad fomentan su empleo masivo en conflictos en los últimos años, alcanzando un máximo histórico en Ucrania, donde se cuentan por decenas de miles en el frente. Si se atiende a la Historia, su uso habitual como arma no tardará en proyectarse al ámbito civil. El potencial de los drones comerciales de pequeño tamaño para el espionaje o para portar cargas explosivas o armas, empleados por grupos terroristas o criminales, los convierten en un elemento muy a tener en cuenta para garantizar la seguridad de personas, infraestructuras cuánticas e instalaciones gubernamentales y corporativas, también lejos del conflicto. Una adecuada protección física frente a este tipo de amenazas parece esencial, no solo para salvaguardar intereses particulares y corporativos, sino también como contribución a la Seguridad Nacional.

[Weaponized Drones are Changing the Security Paradigm | ASIS International](#)



## NAVEGACIÓN CUÁNTICA. ¿A LA VUELTA DE LA ESQUINA?

La navegación cuántica no es un concepto nuevo; numerosas empresas llevan años tratando de aplicar sensores cuánticos a sistemas de navegación lo suficientemente compactos para su uso en vehículos. Ahora, esta tecnología está pasando del laboratorio al campo de pruebas. La *Royal Navy*, en colaboración con el *Imperial College* de Londres, ha embarcado un pod con un navegador cuántico en el buque experimental "*Patrick Blackett*". A su vez, el proyecto multinacional ADEQUADE está probando acelerómetros cuánticos en aeronaves. Estos navegadores permitirán un posicionamiento tremendamente preciso sin sistemas externos, lo que los hace muy útiles para operar en entornos degradados o en condiciones de baja conectividad, como la navegación submarina. De cumplirse las expectativas, los sistemas tradicionales, como el GPS, podrían verse pronto superados en aplicaciones militares.

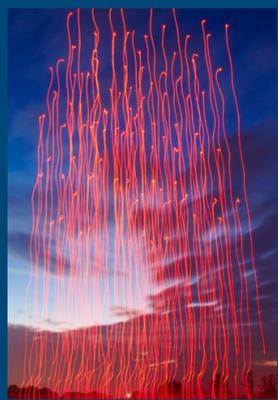
[Royal Navy Tests Quantum Navigation | Hackaday](#)



## "CAMPOS DE MINAS" AÉREOS

En Ucrania se ha constatado cómo ataques de misiles rusos logran superar repetidamente las defensas ucranianas, tanto por el empleo de tácticas de saturación, como por el uso de misiles señuelo o hipersónicos. Así, han logrado destruir *targets* de alto valor para Ucrania, poniendo de manifiesto la limitada resiliencia de los sistemas antiaéreos clásicos. Una idea vanguardista podría enmendar esta situación: el empleo de *enjambres de drones* como campos de minas aéreos, liberando fragmentos de metal o cerámica en las trayectorias de los misiles agresores, y creando así una pantalla defensiva. El impacto de cualquiera de estos fragmentos tanto en la cabeza como en las aletas del misil podría lograr su destrucción o limitar su efectividad. Soluciones innovadoras como ésta, basadas en tecnologías disruptivas, podrían llegar a propiciar una ventaja decisiva ante amenazas clásicas o emergentes.

[Aerial Minefields Can Put the 'Miss' in Missiles | US Naval Institute](#)



## LA SEXTA GENERACIÓN LLAMA A LA PUERTA

La carrera por el avión de combate de sexta generación lleva tiempo en marcha: Alemania, Francia y España con el *NGWS*; Reino Unido, Italia y Japón con el *Tempest*; o EE.UU. con su *NGAD (Next Generation Air Dominance)*. En este último programa ya se ha lanzado el concurso para seleccionar al fabricante del sustituto del F-22; quién sabe si el último caza estadounidense tripulado. Todas estas plataformas comparten características: baja observabilidad, capacidad de *supercrucero*, protagonismo de la IA, interconexión mediante la *nube de combate*, importancia del *Manned-Unmanned Teaming (MUM-T)* para controlar *remote carriers*, armamento de energía dirigida o *cockpits* virtuales con visión 360°. El futuro de la guerra aérea se define en estos momentos en las mesas de diseño y, a pesar del auge de los drones, parece que la figura del piloto seguirá siendo esencial en las próximas décadas.

[Next Generation Air Dominance Fighter Competition Has Begun | The War Zone](#)



## TECNOLOGÍA Y COMPETICIÓN

La reentrada incontrolada en la atmósfera de restos espaciales genera una gran controversia, por la amenaza que supone para la seguridad de la población e infraestructuras. En 2020, partes del cohete chino Long March 5B cayeron sobre un pueblo de Costa de Marfil y en 2022 *nuestro espacio aéreo se cerró* ante el riesgo de una reentrada similar. Para paliar esta situación, la *Chinese Academy of Launch Vehicle Technology (CALT)* ha probado recientemente un paracaídas automático capaz de reducir el área de probabilidad de impacto. Este anuncio trasciende el plano tecnológico, y pretende además acallar las críticas internacionales a los peligros de las reentradas de estos cohetes; críticas que China ha calificado de campaña de desinformación occidental. El desarrollo tecnológico demuestra así que también forma parte de la intensa competición geopolítica en curso.

[China's New Parachute System Could Solve its Reentry Problem | Interesting Engineering](#)



## UN INTELIGENTE DEBATE

La guerra en Ucrania también abre debates en relación con la Inteligencia. Tras más de dos décadas en las que estos servicios se han focalizado esencialmente en combatir el terrorismo y los actores no estatales, el giro internacional apunta a que ese esfuerzo debe, cuanto menos, diversificarse. En un contexto VUCA de extrema competición, vuelve a escena la necesidad de contar con una mayor "inteligencia política", que permita conocer las intenciones y objetivos de rivales estatales, potenciando a la vez la "inteligencia militar". A su vez, la OSINT cobra relevancia en los debates, potenciando a la vez la "inteligencia militar". Las cuestiones de la Seguridad, la Inteligencia debería profundizar en la Defensa, desde una perspectiva MDO, aumentando su capacidad prospectiva, buscando la ventaja tecnológica, reajustando sus métodos y esperando lo impensable, para así poder ganar la próxima guerra.

[Transformation of Intel Services | IRSEM](#) || [¿Hacia una Nueva Inteligencia? | Cátedra SISD](#)



### AIR OPERATIONS COE

CoE del mes



### ENTORNO OPERATIVO 2035

Español | Inglés



### PUBLICACIONES DEL CCDC

Internet | Intranet



## INTEGRACIÓN EN EL MULTIDOMINIO