



ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA AÉREA

56.º INFORME DE ACTUALIDAD AEROESPACIAL

*Resumen informativo de las principales noticias
en el área aeroespacial*



ARMAMENTO

**HAVOC, el nuevo misil hipersónico
diseñado para lanzarse desde aviones,
buques y plataformas terrestres**

12 de marzo de 2026

Por Brig. (R) Ángel Rojo

<https://www.linkedin.com/in/angel-rojo-b4793927/>

La información publicada en este informe no representa la opinión oficial de la Fuerza Aérea Argentina ni la de este Instituto. Las ilustraciones pertenecen a sus respectivos artículos.

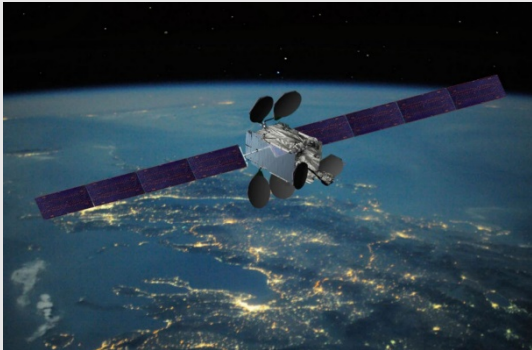
TEMARIO

ESPACIAL	1
Dos vehículos rusos llevan años interceptando las comunicaciones de satélites clave europeos	1
GMV instalará en la base aérea de Morón una antena para el seguimiento de satélites	1
TECNOLOGÍAS	2
Lockheed estrena AI en avión de combate F-35 para identificar objetivos	2
La USAF desarrolla un chatbot de IA para estudiantes pilotos	2
Los pilotos de prueba de la Fuerza Aérea utilizaron IA táctica para evadir un misil	3
PODER AÉREO	4
Kessel Run lanza un programa para el Centro de Operaciones Aéreas 'Next-Gen'	4
Ataques electromagnéticos: pulsos y formas de onda para desarticular las comunicaciones en el campo de batalla	4
ESTRATEGIA	5
Conversión de aeronaves tripuladas en UAV MALE: una alternativa estratégica para reforzar capacidades ISR e ISTAR	5
UAV	6
Dron de combate X-BAT comenzará las pruebas de vuelo de VTOL en Kansas este año	6
El avión de Combate Colaborativo Fury de Anduril ahora vuela con AIM-120 AMRAAM	6
El UAV turco Bayraktar TB3 demuestra su capacidad de ataque desde portaaviones	7
X-68A: el dron portador de misiles aire-aire LongShot, transportable en bombarderos o aviones de carga, se acerca a su fase operativa	7
ARMAMENTO	8
HAVOC, el nuevo misil hipersónico diseñado para lanzarse desde aviones, buques y plataformas terrestres	8
AERONAVES	9
El KC-390 con brazo de reabastecimiento parece ser la opción perfecta para las ágiles necesidades de aviones cisterna de la USAF, pero ¿resultará eficaz?	9
Airbus planea convertir el A400M en una nave nodriza para drones a finales de la década	9
Airbus Presenta Conceptos de Rotorcraft de Próxima Generación de Alta Velocidad y Convencionales para Estudios de Defensa de la OTAN	10
HISTORIA	11
El matemático soviético que ayudó sin saberlo a crear el avión más invisible del mundo	11
North American A-5 Vigilante. La elegancia hecha avión	11
LECTURAS RECOMENDADAS	12
Revisión estratégica: UAS	12
La crisis del GPS, la guerra electrónica y el regreso de la navegación física	12

Dos vehículos rusos llevan años interceptando las comunicaciones de satélites clave europeos

<https://www.infoespacial.com/texto-diario/mostrar/5763410/vehiculos-rusos-llevan-anos-interceptando-comunicaciones-satelites-clave-europeos>

09feb26



Satélites rusos Luch-1 y Luch-2 han realizado maniobras de aproximación prolongada a satélites geoestacionarios europeos y de la OTAN para interceptar comunicaciones, según fuentes de inteligencia europeas. Más allá del espionaje SIGINT, preocupa la posible captura de enlaces de mando no cifrados en satélites antiguos, lo que permitiría interferencias o manipulación orbital. Empresas de seguimiento confirman un patrón sistemático

contra operadores de la OTAN. Estas acciones reflejan la extensión de la guerra híbrida rusa al espacio y exponen la vulnerabilidad de las redes satelitales europeas.

GMV instalará en la base aérea de Morón una antena para el seguimiento de satélites

<https://www.infodefensa.com/texto-diario/mostrar/5775457/gmv-instalara-base-aerea-moron-antena-seguimiento-satelites>

17feb26



El Ministerio de Defensa y la empresa española GMV firmaron un convenio para instalar una antena del sistema Focusear en la base aérea de Morón de la Frontera Air Base. La infraestructura reforzará las capacidades del Centro de Operaciones y Vigilancia Espacial del Mando del Espacio, y ha mejorado el conocimiento de la situación espacial, mediante el seguimiento pasivo de satélites geoestacionarios. El acuerdo fortalece la

soberanía espacial y la protección de activos nacionales.

Lockheed estrena AI en avión de combate F-35 para identificar objetivos

https://www.defensenews.com/industry/techwatch/2026/02/24/lockheed-debuts-ai-on-f-35-fighter-jet-to-identify-targets/?utm_source=linkedin&utm_medium=social&utm_campaign=li_dfn

24feb26



Lockheed Martin probó con éxito la integración de inteligencia artificial en el F-35 durante el Proyecto Overwatch, realizado en la Base Aérea de Nellis. Por primera vez, un modelo de IA táctica analizó datos del entorno en vuelo y sugirió de forma autónoma posibles objetivos al piloto. La compañía destacó la capacidad de reprogramar el modelo en tierra para misiones posteriores. La Fuerza Aérea de Estados Unidos considera la IA un

multiplicador de fuerza, aunque subraya que las decisiones finales siguen en manos humanas por los riesgos de sesgos y manipulación de datos.

La USAF desarrolla un chatbot de IA para estudiantes pilotos

<https://www.airandspaceforces.com/air-force-developing-ai-chatbot-student-pilots/>

18feb26



La USAF, a través de la 19.^a Fuerza Aérea, desarrolla IP GPT, un chatbot de inteligencia artificial entrenado exclusivamente con manuales, procedimientos y normativas de aviación para apoyar la formación de pilotos. La herramienta funcionaría como un instructor virtual, capaz de responder consultas técnicas, evaluar desempeños y asistir en simuladores, y libera el tiempo de los instructores humanos. Aunque es técnicamente viable en el corto plazo, el

proyecto enfrenta desafíos regulatorios y de ciberseguridad. A largo plazo, la IA podría analizar datos de vuelo y apoyar la preparación de misiones.

Los pilotos de prueba de la Fuerza Aérea utilizaron IA táctica para evadir un misil

<https://www.defenseone.com/technology/2026/02/air-force-test-pilots-used-tactical-ai-evade-missile/411659/?oref=d1-featured-river-secondary>

24feb26



Pilotos de prueba de la Fuerza Aérea de EE.UU. demostraron el uso de inteligencia artificial a bordo del X-62A VISTA, una versión modificada del F-16, para evadir de forma autónoma un misil tierra-aire simulado. En el experimento “Have Remy”, desarrollado por Skunk Works de Lockheed

Martin, la IA detectó la amenaza y ejecutó maniobras evasivas sin intervención humana durante un vuelo en Edwards Air Force Base. La prueba refuerza la viabilidad de la IA como multiplicador de supervivencia y confianza operativa en futuros combates aéreos.

Kessel Run lanza un programa para el Centro de Operaciones Aéreas 'Next-Gen'

<https://www.airandspaceforces.com/kessel-run-next-gen-air-operations-center/>

19feb26



La fábrica de software Kessel Run de la Fuerza Aérea de EE. UU. lanzó un programa para desarrollar la próxima generación de Centros de Operaciones Aéreas (AOC), e incorpora inteligencia artificial, aprendizaje automático, fusión de datos y arquitecturas en la nube. El objetivo es mejorar la visualización de inteligencia, amenazas y operaciones para acelerar la toma de decisiones. El esfuerzo se apoyará en

desarrollos previos como KRADOS y AppTX, pero parece ir más allá del actual Block 20. Con el contrato de mantenimiento del AOC (AN/USQ-163 Falconer) de SAIC, que vence en el 2027, la USAF prevé adjudicar un nuevo contrato en junio de ese año.

Ataques electromagnéticos: pulsos y formas de onda para desarticular las comunicaciones en el campo de batalla

<https://www.defensa.com/otan-y-europa/ataques-electromagneticos-pulsos-formas-onda-para-desarticular>

26feb26



Los ataques electromagnéticos aéreos buscan desorganizar la red C5ISR enemiga mediante energía de radiofrecuencia dirigida, sin destrucción física. Tradicionalmente, concentrados en plataformas especializadas como el EA-37B Compass Call, hoy evolucionan hacia un modelo distribuido. BAE Systems que ha demostrado pods modulares y de bajo costo integrables en

UAV y múltiples vectores. Permite efectos coordinados, escalables y que puede actualizarse por software. Esta “democratización” del ataque electromagnético transforma una capacidad de nicho en un componente permanente de las operaciones conjuntas futuras.

Conversión de aeronaves tripuladas en UAV MALE: una alternativa estratégica para reforzar capacidades ISR e ISTAR

<https://www.defensa.com/industria/conversion-aeronaves-tripuladas-uav-male-alternativa-estrategica>

24feb26



La conversión de aeronaves tripuladas en UAV MALE se consolida como una vía pragmática para reforzar capacidades ISR/ISTAR con menor riesgo tecnológico, plazos más cortos y costos reducidos. Al partir de plataformas ya certificadas, esta aproximación acelera la integración de autonomía, enlaces de datos y sensores avanzados, y facilita doctrinas de manned-unmanned teaming, en entornos A2/AD. La eliminación del piloto libera peso y volumen para mayor carga útil, alcance y eficiencia. Este enfoque es impulsado por actores como Ekolot Aerospace & Defense, cuyo ZEUS G ofrece hasta 36 horas de autonomía, 120 kg de carga útil y 5.000 km de alcance, cubriendo ISR estratégico, vigilancia fronteriza e infraestructura crítica a menor costo que RPAS complejos.

Dron de combate X-BAT comenzará las pruebas de vuelo de VTOL en Kansas este año

<https://www.twz.com/news-features/x-bat-drone-fighter-will-begin-vtol-flight-testing-in-kansas-this-year>

24feb26



Shield AI anunció que iniciará este año las pruebas de vuelo de su ambicioso dron de combate VTOL X-BAT cerca de Newton, Kansas. Según Armor Harris, vicepresidente senior de la división aeronáutica de Shield AI, el foco inicial estará en demostrar su capacidad de despegue y aterrizaje vertical. X-BAT busca combinar sigilo, gran radio de combate y carga útil relevante con operación

desde cualquier punto, un concepto sin precedentes en drones de combate de alto rendimiento, pero que plantea enormes desafíos técnicos y de costos.

El avión de Combate Colaborativo Fury de Anduril ahora vuela con AIM-120 AMRAAM

<https://www.twz.com/air/yfq-44a-fury-now-flying-with-aim-120-amraam-missile>

23feb26



La Fuerza Aérea de Estados Unidos inició la fase de integración de armas del programa de Aeronaves de Combate Colaborativo (CCA), probando el YFQ-44A Fury de Anduril con misiles aire-aire AIM-120 AMRAAM inertes, en vuelos de porte cautivo. El objetivo es validar aeronavegabilidad, seguridad y rendimiento, no empleo operativo. El programa mantiene control

humano sobre la liberación de armas. Fury compite con el YFQ-42A de General Atomics en el Incremento 1 del CCA, destinado a operar junto a cazas tripulados y aportar masa de combate frente a adversarios como China.

El UAV turco Bayraktar TB3 demuestra su capacidad de ataque desde portaaviones

<https://www.hispaviacion.es/el-uav-turco-bayraktar-tb3-demuestra-su-capacidad-de-ataque-desde-portaaviones/>

17feb26



El Bayraktar TB3 despegó y regresó con éxito al TCG Anadolu durante Steadfast Dart 2026, empleando municiones Roketsan MAM-L y Roketsan MAM-T. El Anadolu, en servicio desde 2023, fue optimizado para UAV, tras la salida de Turquía del programa F-35B de Lockheed Martin. Baykar facturó USD 2 500 millones en 2025; el TB2 opera con 36 clientes y AKINCI, con 16. Indonesia planea adquirir 60 TB3.

X-68A: el dron portador de misiles aire-aire LongShot, transportable en bombarderos o aviones de carga, se acerca a su fase operativa

<https://www.defensa.com/otan-y-europa/x-68a-dron-portador-misiles-aire-aire-longshot-transportable>

26feb26



La plataforma LongShot, ahora designada X-68A, es un dron portador de misiles aire-aire desarrollado por General Atomics Aeronautical Systems para DARPA, con el objetivo de ampliar el alcance y la supervivencia de las plataformas de lanzamiento. Diseñado para ser transportado por cazas, bombarderos o aviones de carga mediante sistemas paletizados como Rapid

Dragon, el X-68A puede lanzar misiles AIM-120 desde compartimentos internos. El programa, vinculado al concepto CCA, prevé pruebas de vuelo a finales de 2026 y apuesta por operaciones en red, control distribuido e integración de inteligencia artificial.

ARMAMENTO

HAVOC, el nuevo misil hipersónico diseñado para lanzarse desde aviones, buques y plataformas terrestres

https://www.larazon.es/tecnologia/havoc-nuevo-misil-hipersonico-disenado-lanzarse-aviones-buques-plataformas-terrestres_20260225699f22862f00a0468827ca01.html

25feb26



Ursa Major presentó HAVOC, un misil hipersónico multidominio (mar-tierra-aire) diseñado para producción a gran escala y coste contenido, en línea con el objetivo del Pentágono de unos 3 millones de dólares por unidad. El anuncio se realizó en el Simposio de Guerra Aérea de la Asociación de Fuerzas Aéreas y Espaciales en Denver. HAVOC emplea el motor líquido Draper, ofrece control y reinicio de empuje en todas las fases del vuelo, reduce la necesidad de protección térmica y adopta un diseño modular compatible con múltiples plataformas, prioriza la rapidez, escalabilidad y flexibilidad operativa.

AERONAVES

El KC-390, con brazo de reabastecimiento, parece ser la opción perfecta para las ágiles necesidades de aviones cisterna de la USAF, pero ¿resultará eficaz?

<https://www.twz.com/air/kc-390-with-a-refueling-boom-seems-like-a-perfect-fit-for-the-usafs-agile-tanker-needs-but-will-it-bite>

25feb26



Northrop Grumman y Embraer impulsan una versión del KC-390 Millennium equipada con *boom* de repostaje para atraer a la Fuerza Aérea de EE. UU. destaca su idoneidad para el concepto de Empleo de Combate Ágil (ACE) en escenarios distribuidos, especialmente en el Pacífico. El avión combinaría repostaje por *boom* y *sonda-drogue*, alta flexibilidad multimisión,

operación desde pistas austeras y capacidad de “hub and spoke”. Esto aliviaría la presión sobre la flota de cisternas, ampliaría el alcance de cazas y drones, y de cubrir brechas críticas de movilidad y sostenimiento.

Airbus planea convertir el A400M en una nave nodriza para drones a finales de la década.

<https://galaxiamilitar.es/airbus-planea-convertir-el-a400m-en-una-nave-nodriza-para-drones-a-finales-de-la-decada/>

06feb26



Airbus planea convertir el Airbus A400M Atlas en una nave nodriza para drones, con una primera versión operativa prevista hacia 2029. El proyecto, impulsado junto a un cliente europeo —probablemente la Bundeswehr—, permitiría desplegar hasta 50 drones, mediante sistemas modulares, que amplían capacidades de ataque profundo. La iniciativa se integra en el programa FCAS y

retoma un concepto histórico hoy, revitalizado por la guerra con drones y desarrollos paralelos en EE.UU. y China.

Airbus Presenta Conceptos de Rotorcraft de Próxima Generación de Alta Velocidad y Convencionales para Estudios de Defensa de la OTAN

<https://aerexplorer.com/i/es/airbus-presenta-conceptos-de-rotorcraft-de-proxima-generacion-de-alta-velocidad-y-convencionales-para-estudios-de-defensa-de-la-otan.php>

23feb26



Airbus Helicopters presentó dos conceptos para el programa NATO Next Generation Rotorcraft Capability: un helicóptero convencional de alto rendimiento y una aeronave compuesta de alta velocidad. Desarrollados con RTX y MBDA, comparten una arquitectura

digital abierta (MOSA) que prioriza modularidad, actualizaciones rápidas y reducción de costos del ciclo de vida. El enfoque gemelo combina fiabilidad probada y mayor velocidad, apoyándose en datos reales del demostrador Racer, para cubrir las necesidades operativas de la OTAN hacia 2035.

HISTORIA

El matemático soviético que ayudó sin saberlo a crear el avión más invisible del mundo

<https://www.facebook.com/Datos.De.Historia/posts/el-matem%C3%A1tico-sovi%C3%A9tico-que-ayud%C3%B3-sin-saberlo-a-crear-el-avi%C3%B3n-m%C3%A1s-invisible-del/1145814480915961/>

16jul25



En los años sesenta, el matemático soviético Pyotr Ufimtsev desarrolló ecuaciones clave sobre la difracción del radar, que la URSS consideró irrelevantes y permitió publicar. Años después, ingenieros estadounidenses las redescubrieron para resolver la vulnerabilidad aérea evidenciada en Vietnam y Yom Kipur. Aplicando esas teorías, diseñaron un avión de formas anguladas que desviaba el radar, y da origen al Lockheed Have Blue, primer demostrador furtivo. Así, un trabajo ignorado se convirtió en la base de la aviación stealth moderna.

North American A-5 Vigilante. La elegancia hecha avión

<https://www.facebook.com/100008694451112/posts/3889191404713970/>

24feb26

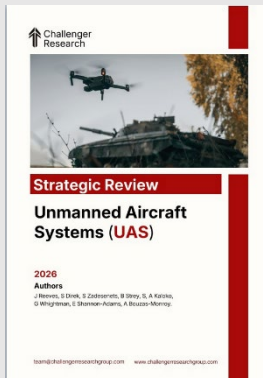


frente a soluciones más económicas.

El A-5 Vigilante fue un avión embarcado excepcionalmente avanzado que evolucionó de bombardero nuclear supersónico a plataforma de reconocimiento estratégico, rol en el que se destacó. Diseñado por North American Aviation, incorporó aviónica pionera, fly-by-wire y un singular sistema de lanzamiento nuclear que resultó impracticable. Operado por la Marina de los Estados Unidos, el RA-5C realizó misiones críticas en la Guerra de Vietnam. Pese a su rendimiento, su complejidad y costo aceleraron su retirada

LECTURAS RECOMENDADAS

Revisión estratégica: UAS



Para 2026, los sistemas aéreos no tripulados (UAS) han dejado de ser una capacidad marginal para convertirse en un eje central de la competencia estratégica global. El valor decisivo ya no reside en la plataforma aérea, sino en el control del software, la autonomía, los datos, el sostenimiento y la autoridad legal de empleo. La regulación se ha transformado en un instrumento de poder estratégico, con marcos fragmentados en Europa y enfoques más integrados de seguridad nacional en Asia. Las cadenas de suministro, altamente concentradas y politizadas, generan dependencias críticas que afectan la disponibilidad operativa y la soberanía tecnológica. En Asia, se observan tres modelos de adquisición —compra directa, coproducción y programas soberanos— cada uno con distintos niveles de costo rapidez y exposición política. El informe subraya que los drones concentran riesgos militares, regulatorios e industriales, y que la resiliencia estratégica depende de comprender quién controla realmente la tecnología, los datos y la toma de decisiones en contextos de crisis y conflicto híbrido.

https://www.linkedin.com/posts/angel-rojo-b4793927_revisi%C3%B3n-estrat%C3%A9gica-uas-activity-7428045510931947520-t3rs?utm_source=share&utm_medium=member_desktop&rcm=ACoAAAWn0icB7njhrhA09VYR90vinJFddHZjd_A

La crisis del GPS, la guerra electrónica y el regreso de la navegación física



Durante décadas, la navegación moderna se basó en la disponibilidad permanente y confiable del GNSS, asumido como una infraestructura inmutable. Los conflictos recientes han demostrado lo contrario: el GPS es vulnerable al jamming y al spoofing, técnicas hoy accesibles incluso, con actores no estatales. Esta fragilidad afecta de forma crítica a UAV y sistemas autónomos, y revela una dependencia estructural de un único pilar tecnológico. La respuesta emergente no es un “nuevo GPS”, sino un cambio de paradigma hacia las arquitecturas de navegación resilientes, multimodales y redundantes. En este marco, destacan la navegación cuántica y la navegación estelar moderna, ambas pasivas y resistentes a la guerra electrónica. La

primera, promete reducir la deriva inercial mediante sensores de altísima precisión, aunque aún enfrenta limitaciones de madurez. La segunda, basada en sensores ópticos y algoritmos de reconocimiento estelar, ofrece ya una capacidad operativa viable como respaldo autónomo. En entornos GNSS-denegados, estas soluciones no sustituyen al GPS, pero permiten seguir operando cuando las señales desaparecen.

https://www.linkedin.com/posts/angel-rojo-b4793927_la-crisis-del-gps-activity-7425509047996686336-t4R7?utm_source=share&utm_medium=member_desktop&rcm=ACoAAAWn0icB7njhrhA09VYR90vinJFddHZjd_A