



ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA AÉREA

29.º INFORME DE ACTUALIDAD AEROESPACIAL

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



UAV

**China probó un dron
hipersónico que se transforma
en mitad del aire en un
planeador, misil o satélite**

Julio 2025

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
¿Puede Canadá llegar a la órbita? Las empresas NordSpace y ProtoSpace esperan lanzar la primera misión espacial del país	1
La capacidad de vigilancia satelital de Marruecos: La tecnología israelí impone una nueva realidad de Inteligencia en la región, incluyendo a España	2
La USAF cancela los planes de construir plataformas de aterrizaje para Starship en un santuario de aves en una isla	2
AEB integra un grupo técnico para crear un sistema nacional de posicionamiento y navegación	3
TECNOLOGÍAS	4
La innovación en vectorización de empuje de Aerofex apoya la investigación en drones y robótica	4
Brasil ofrece al mercado internacional un motor para equipar misiles de crucero y otros sistemas estratégicos	4
PODER AÉREO	5
Un foro OSINT de la dark web revela rutas de cazas israelíes sobre Irán	5
La nueva táctica de Rusia: los ataques aéreos de saturación como herramienta de parálisis estratégica contra Ucrania	5
ESTRATEGIA	6
La diplomacia sigilosa del dragón: el dominio estratégico de China mediante la transferencia de tecnología de quinta generación	6
Ejercicios "Marathon 25", la evolucionada asociación de defensa franco-marroquí: ¿vuelve el avión de combate Rafale a estar en la mira de Marruecos?	6
La USAF retirará todos los A-10 y cancelará los E-7 según el plan de gastos de 2026	7
Turquía planea junto a España un superportaaviones de 300 metros	7
UAV	8
Se inaugura el Centro de Entrenamiento del RPAS Protector en la RAF Waddington	8
China probó un dron hipersónico que se transforma en mitad del aire en un planeador, misil o satélite	8
ARMAMENTO	9
Interdicción atmosférica y modelización de defensa hipersónica	9
El avión turco que aterrorizó a las tropas rusas en Ucrania tiene ahora un arma IA imparable	9
AERONAVES	10
Los KC-135 llevan décadas repostando aviones. Ahora EE. UU. quiere que también lancen drones para protegerse	10
Honeywell demuestra un vuelo de helicóptero autónomo para impulsar la logística militar	10
HISTORIA	11
Recordando la guerra de Vietnam y el papel crucial que tuvieron en ella las armas rusas	11
¿Por qué la Unión Soviética construyó un bombardero estratégico turbohélice en lugar de utilizar la propulsión a reacción?	11
LECTURAS RECOMENDADAS	12
Análisis de la Operación Deny Flight desde la perspectiva del EBO: duras lecciones aprendidas para el Poder Aéreo	12
Informe sobre el ataque de Estados Unidos a las instalaciones nucleares de Irán	12

¿Puede Canadá llegar a la órbita? Las empresas NordSpace y ProtoSpace esperan lanzar la primera misión espacial del país

https://www.space.com/space-exploration/launches-spacecraft/can-canada-get-to-orbit-companies-nordspace-and-protospace-hope-to-launch-countrys-1st-space-mission-exclusive?utm_term=CA8186B9-2B7C-45A9-AF9D-DB4DD70D7284&lrh=e3ede5764944d977f11e51305f05dabd9487eeb62c4ad48b3c47f45246922876&utm_campaign=58E4DE65-C57F-4CD3-9A5A-609994E2C5A9&utm_medium=email&utm_content=CD4E454E-56CA-4736-BAFC-1AF9B8485566&utm_source=SmartBrief

08jul25



NordSpace, una startup canadiense, se prepara para realizar el primer lanzamiento comercial de un cohete con combustible líquido desde suelo canadiense. El cohete Taiga, desarrollado junto a ProtoSpace, será lanzado desde Terranova en agosto de 2025. Aunque este primer vuelo será suborbital, representa un paso clave hacia la independencia espacial de Canadá.

NordSpace planea lanzar el cohete orbital Tundra en 2027 y desarrollar un vehículo reutilizable más grande, Titán, para la próxima década. Su objetivo es establecer una industria espacial nacional y atender especialmente la demanda de cargas útiles canadienses de seguridad nacional.

La capacidad de vigilancia satelital de Marruecos: La tecnología israelí impone una nueva realidad de Inteligencia en la región, incluyendo a España

<https://www.defensa.com/africa-asia-pacifico/capacidad-vigilancia-satelital-marruecos-tecnologia-israeli>

05jul25



Marruecos impulsa su programa espacial militar con la adquisición de satélites-radar israelíes "Ofek 13", que superan a sus satélites ópticos "Mohammed VI" en vigilancia continua, día y noche, y en todas condiciones meteorológicas. Estos satélites SAR ofrecen imágenes de alta resolución y capacidad para detectar actividades camufladas, fortaleciendo la inteligencia en

fronteras, lucha contra terrorismo, control marítimo y apoyo militar. Esta inversión estratégica de casi mil millones de dólares consolida la superioridad regional de Marruecos, cambiando el equilibrio tecnológico frente a vecinos como Argelia y profundizando su alianza con Israel.

La USAF cancela los planes de construir plataformas de aterrizaje para Starship en un santuario de aves en una isla

https://www.space.com/space-exploration/launches-spacecraft/u-s-air-force-cancels-plans-to-build-starship-landing-pads-on-island-bird-sanctuary?utm_term=CA8186B9-2B7C-45A9-AF9D-DB4DD70D7284&lrh=e3ede5764944d977f11e51305f05dabd9487eeb62c4ad48b3c47f45246922876&utm_campaign=58E4DE65-C57F-4CD3-9A5A-609994E2C5A9&utm_medium=email&utm_content=CD4E454E-56CA-4736-BAFC-1AF9B8485566&utm_source=SmartBrief

07jul25



El ejército estadounidense suspendió sus planes de usar el remoto atolón Johnston en el Pacífico como sitio de aterrizaje para pruebas del programa Rocket Cargo Vanguard, que busca entregar hasta 100 toneladas de carga en cualquier parte del mundo mediante cohetes reutilizables. La decisión responde a preocupaciones ambientales por parte de organizaciones

como American Bird Conservancy, dado que el atolón alberga millones de aves marinas. Aunque SpaceX no fue mencionada oficialmente, es considerada el principal candidato para este programa, que ahora evalúa otras ubicaciones como Kwajalein, Midway o Wake Island.

AEB integra un grupo técnico para crear un sistema nacional de posicionamiento y navegación

<https://www.gov.br/aeb/pt-br/assuntos/noticias/aeb-integra-grupo-tecnico-para-criacao-de-sistema-nacional-de-posicionamento-e-navegacao>

03jul25



El gobierno brasileño creó un Grupo de Trabajo (GT) para diseñar un sistema nacional de navegación satelital autónomo, reduciendo la dependencia de sistemas extranjeros como el GPS. Coordinado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, el GT incluye representantes de 14 organismos, como la AEB, INPE y el Ministerio de Defensa. En 180 días deberá presentar un informe con recomendaciones al Comité de Desarrollo del Programa Espacial Brasileño. La iniciativa refuerza la soberanía, seguridad estratégica y autonomía tecnológica del país en el ámbito espacial. La participación en el GT será ad honorem.

La innovación en vectorización de empuje de Aerofex apoya la investigación en drones y robótica

<https://www.defenseadvancement.com/news/thrust-vectoring-innovation-from-aerofex-supports-drone-robotics-research/>

07jul25



Aerofex ha lanzado un kit de evaluación de vectorización de empuje diseñado para investigadores, universidades y fabricantes, con el objetivo de impulsar el desarrollo de nuevas plataformas aéreas VTOL y vehículos no tripulados. El kit permite vectorización de un solo eje en hélices, facilitando pruebas rápidas en condiciones reales de vuelo. En un contexto donde las arquitecturas UAV tradicionales han

alcanzado sus límites, esta herramienta abre nuevas posibilidades de maniobrabilidad y control. Aerofex, con siete patentes, planea además una campaña de pruebas de su banco de propulsión dual y presentará sus avances en el foro AIAA 2025.

Brasil ofrece al mercado internacional un motor para equipar misiles de crucero y otros sistemas estratégicos

<https://www.infodefensa.com/texto-diario/mostrar/5349998/brasil-ofrece-mercado-internacional-motor-equipar-misiles-crucero-otros-sistemas-estrategicos>

01jul25



El motor turborreactor brasileño TJ-1000, desarrollado por TurboMachine, está clasificado como Producto Estratégico de Defensa. Con un diseño moderno de bobina única, ofrece 1000 lbf de empuje y está equipado con un sistema FADEC propio que garantiza control preciso y seguridad. Tras exitosas pruebas de más de 600 arranques y vuelos récord, fue seleccionado para el misil

de crucero AV-MTC 300 del Ejército Brasileño. Sin embargo, la crisis en Avibras y retrasos presupuestarios limitan su uso nacional, impulsando a TurboMachine a buscar mercados de exportación para el TJ-1000.

Un foro OSINT de la dark web revela rutas de cazas israelíes sobre Irán

<https://t.me/joinchat/DpsNTCCSd IzMzVh>

28jun25



Documentos filtrados en la dark web revelan que Israel ha utilizado rutas aéreas específicas para atacar objetivos en Irán. Según el análisis de José Carlos, los ataques a Teherán y Karaj partieron desde el mar Caspio, cruzando Azerbaiyán, mientras que ofensivas contra Tabriz y áreas cercanas provinieron del norte de Irak, aprovechando vulnerabilidades defensivas. Otras operaciones cercanas a la frontera con Irak

permitieron vuelos a baja altitud para evitar radares. Ataques a Isfahán, Natanz y Arak usaron corredores con defensa aérea debilitada. Bombas Spice 1000 indican incursiones dentro de territorio iraní.

La nueva táctica de Rusia: los ataques aéreos de saturación como herramienta de parálisis estratégica contra Ucrania

<https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:7345209981161410560/>

01jul25



Rusia lanzó un ataque aéreo masivo y coordinado contra Ucrania, empleando más de 500 armas, incluidas municiones Shahed, misiles Kh-101, Kalibr, Iskander y Kinzhal. Los objetivos clave fueron refinerías, plantas eléctricas, instalaciones de UAV y nodos logísticos. El sistema de defensa aérea ucraniano fue superado, con bajas tasas de interceptación, especialmente frente a misiles balísticos e hipersónicos. La doctrina rusa busca degradar la capacidad bélica ucraniana sin atacar directamente a civiles.

Ucrania requiere defensas aéreas móviles, descentralización industrial y mayor apoyo occidental ante la creciente ventaja operativa rusa.

La diplomacia sigilosa del dragón: el dominio estratégico de China mediante la transferencia de tecnología de quinta generación

<https://www.linkedin.com/pulse/dragons-stealth-diplomacy-chinas-strategic-mastery-habib-al-badawi-ootif/?trackingId=BDjZ3ZnpSB%2BjYVTYNsm%2BcA%3D%3D>

05jul25



China ha revolucionado la diplomacia tecnológica al transferir su caza furtivo J-35 a Pakistán, fortaleciendo alianzas estratégicas y proyectando poder global. Este avance refleja su liderazgo en tecnología militar de quinta generación, ofreciendo una alternativa creíble a proveedores occidentales. La elección de Pakistán es estratégica, buscando expandir influencia en Asia meridional y Medio Oriente. La transferencia crea interdependencia tecnológica, fomentando relaciones duraderas que desafían la hegemonía occidental y promueven la autonomía estratégica de los países receptores, marcando un cambio clave en la competencia global y la geopolítica militar.

Ejercicios "Marathon 25", la evolucionada asociación de defensa franco-marroquí: ¿vuelve el avión de combate Rafale a estar en la mira de Marruecos?

<https://www.defensa.com/africa-asia-pacifico/ejercicios-marathon-25-evolucionada-asociacion-defensa-franco>

04jul25



El ejercicio aéreo bilateral "Marathon 25" entre Marruecos y Francia refleja una cooperación estratégica madura, con la participación de cazas Rafale, F-16 Block 52+ y el avión cisterna A330 MRTT. Esta colaboración simboliza la diversificación militar marroquí tras el fallido intento de compra de Rafale en 2006, cuando Marruecos optó por F-16 con apoyo político de EE. UU. Francia sigue siendo un socio clave, facilitando transferencias como Mirage 2000-9 y manteniendo influencia estratégica en la región. El Rafale podría regresar como opción futura, reforzando la autonomía y equilibrio regional.

La USAF retirará todos los A-10 y cancelará los E-7 según el plan de gastos de 2026

https://www.defensenews.com/air/2025/06/27/us-air-force-to-retire-all-a-10s-cancel-e-7-under-2026-spending-plan/?utm_source=linkedin&utm_medium=social&utm_campaign=li_dfn

27jun25



La Fuerza Aérea de EE. UU. planea retirar 162 A-10 Warthog en 2026 y desinvertir 340 aeronaves en total. El presupuesto propuesto alcanza los 249.500 millones de dólares, con grandes inversiones en el B-21 Raider, el misil Centinela y el programa de drones CCA. También incluye recortes en la adquisición del F-35 y la cancelación del E-7 Wedgetail por sobrecostos. Se prioriza el mantenimiento y modernización de flotas existentes. De aprobarse, sería el mayor

retiro de aeronaves en años, marcando una transición hacia capacidades más avanzadas, autónomas y sostenibles.

Turquía planea junto a España un superportaaviones de 300 metros

<https://www.infodefensa.com/texto-diario/mostrar/5355406/turquia-planea-junto-espana-superportaaviones-300-metros>

05jul25



Turquía y España retomaron la colaboración para desarrollar un portaaviones turco de 300 metros, mayor al plan original de 285 metros. Este buque superará en tamaño a portaaviones europeos como el Charles de Gaulle y Queen Elizabeth, acercándose a los superportaaviones estadounidenses. La cooperación con Navantia sigue vigente tras

el éxito del TCG Anadolu, construido en Estambul. Además, ambos países colaboran en el desarrollo del avión de entrenamiento y combate ligero Hürjet, consolidando una alianza estratégica en defensa naval y aeronáutica que fortalece la industria militar turca.

Se inaugura el Centro de Entrenamiento del RPAS Protector en la RAF Waddington

<https://mexicoaeroespacial.mx/2025/07/08/se-inaugura-el-centro-de-entrenamiento-del-rpas-protector-en-la-raf-waddington/>

08jul25



La Real Fuerza Aérea del Reino Unido inauguró un centro de entrenamiento para el RPAS Protector RG Mk1 en RAF Waddington, el primero en su tipo capaz de operar en todo el espacio aéreo británico. Este centro incluye simuladores, estaciones de control y forma parte del Campus Europeo de Entrenamiento de Vuelo de la OTAN. El Protector, especializado en inteligencia, vigilancia y ataques de precisión, operará globalmente con mínima infraestructura.

Sustituirá al Reaper en 2025, fortaleciendo la capacidad y preparación aérea multinacional de la Alianza Atlántica.

China probó un dron hipersónico que se transforma en mitad del aire en un planeador, misil o satélite

<https://www.facebook.com/61560066990109/posts/122178269516335566/?rdid=nDlcDpz3J3eHZ4py>

07jul25



China ha probado en el desierto de Gobi un dron transformador apodado Cyclone Fang, capaz de cambiar entre tres modos: misil hipersónico (Mach 6), planeador de gran altitud y lanzador orbital de nanosatélites. Propulsado por un scramjet dual, es autónomo, con alas adaptables y guiado por IA. Puede realizar misiones de reconocimiento, ataque o despliegue espacial sin plataforma de lanzamiento. Construido con materiales cerámicos resistentes al calor, forma parte de la estrategia china de "guerra de triple dominio": aire, espacio y borde espacial. Occidente

aún no posee un sistema equivalente.

Interdicción atmosférica y modelización de defensa hipersónica

<https://genesysdefense.com/intl/atmospheric-interdiction-and-hypersonic-defense-modeling/>

30jun25



Las armas hipersónicas desafían los sistemas tradicionales de defensa aérea por su velocidad, maniobrabilidad y capacidad de evadir radares. Frente a esta amenaza, surge el Convergent Algorithm, una arquitectura autónoma que no rastrea misiles, sino que predice su trayectoria y los encierra en una red de interceptores SRHTV distribuidos por funciones, no por altitud. Estos operan sin guía humana ni enlaces externos, adaptándose en tiempo real. En simulaciones, superó ampliamente a sistemas como THAAD. No mejora la defensa existente: la reemplaza con una lógica recursiva de neutralización anticipada e inevitable.

El avión turco que aterrorizó a las tropas rusas en Ucrania tiene ahora un arma IA imparable

https://www.elconfidencial.com/tecnologia/novaceno/2025-07-01/bayraktar-tb2-misil-con-ia_4163231/

01jul25



Baykar integró el misil miniaturizado Kemankes 1 en su familia de drones de ataque Bayraktar, permitiendo derribar drones enemigos de forma autónoma gracias a visión artificial e inteligencia artificial. Probado exitosamente en un Bayraktar Akinci, el misil de 1,73 m y 30-40 kg vuela hasta 200 km a velocidades de hasta 740 km/h, con guía óptica autónoma que funciona incluso bajo interferencias. Esta mejora aumenta la defensa aérea de Ucrania contra enjambres rusos. Baykar planea producir localmente en Ucrania para fortalecer la cadena de suministro.

**Los KC-135 llevan décadas repostando aviones.
Ahora EE. UU. quiere que también lancen drones para protegerse**

<https://www.xataka.com/otros/kc-135-llevan-decadas-repostando-aviones-ahora-eeuu-quiere-que-tambien-lancen-drones-para-protegerse>

04jul25



El KC-135, avión cisterna esencial para repostar en vuelo, está siendo adaptado por la Fuerza Aérea de EE. UU. para lanzar drones defensivos. Estos drones, lanzados desde una escotilla trasera mediante el Common Launch Tube, no atacarán sino que servirán como sensores, señuelos para confundir misiles y enlaces de comunicación, ampliando la protección en zonas hostiles. Esta innovación transforma al KC-135 en una plataforma multifuncional. Mientras tanto,

Francia retiró sus KC-135 y apuesta por el moderno Airbus A330 MRTT, con mayor capacidad y versatilidad.

**Honeywell demuestra un vuelo de helicóptero autónomo
para impulsar la logística militar**

<https://www.defenseadvancement.com/news/honeywell-demonstrates-autonomous-helicopter-flight-to-advance-military-logistics/>

07jul25



Honeywell y Near Earth Autonomy completaron con éxito el primer vuelo autónomo del helicóptero Leonardo AW139, sin piloto ni operador remoto a bordo. La prueba, realizada en Phoenix en mayo, forma parte del programa Aerial Logistics Connector (ALC) del Cuerpo de Marines de EE. UU., que busca desarrollar sistemas

logísticos aéreos autónomos. El software de autonomía de Near Earth controló directamente los modos de piloto automático, demostrando precisión y toma de decisiones autónoma. Esta capacidad promete reducir riesgos al personal, mejorar la logística militar y adaptar aeronaves existentes a operaciones no tripuladas.

Recordando la guerra de Vietnam y el papel crucial que tuvieron en ella las armas rusas

<https://es.rbth.com/historia/81519-recordando-guerra-vietnam-papel-crucial/amp>

15jul21



Durante la guerra de Vietnam (1954–1975), el pueblo vietnamita logró una victoria asombrosa contra Estados Unidos, que perdió más de 2.000 aviones frente a solo 131 de Vietnam. La resistencia combinó una férrea voluntad, ingenio táctico y un masivo apoyo militar de la Unión Soviética, que proveyó radares, misiles SAM, cazas MiG y asesoramiento. Los vietnamitas usaron túneles, camuflajes, y técnicas guerrilleras para compensar su inferioridad tecnológica. Gracias a su moral, preparación y la ayuda soviética, lograron enfrentar a una superpotencia en tierra, aire y logística, revirtiendo el curso de una guerra desigual.

¿Por qué la Unión Soviética construyó un bombardero estratégico turbohélice en lugar de utilizar la propulsión a reacción?

https://www.linkedin.com/posts/antonio-marini-a5564a33_why-did-the-soviet-union-build-a-turboprop-activity-7344376773083590656-ZZ9v/?utm_source=share&utm_medium=member_desktop&rcm=ACoAAWn0icB7njhrhA09VYR90vinJFddHZjd_A

01jul25



La Unión Soviética diseñó el Tu-95, un bombardero estratégico con motores turbohélice, debido a la falta de motores a reacción eficientes para vuelos de largo alcance en esa época. Los motores turbohélice ofrecían mayor eficiencia de combustible, permitiendo misiones estratégicas extensas. Aunque más lento que los bombarderos a reacción como el B-52, el Tu-95 destacaba por su autonomía. Posteriormente, con mejoras en motores a reacción, desarrollaron bombarderos como el Tu-22 y Tu-22M, dejando atrás el diseño turbohélice para misiones estratégicas.

LECTURAS RECOMENDADAS

Análisis de la Operación Deny Flight desde la perspectiva del EBO: duras lecciones aprendidas para el Poder Aéreo



La guerra en Bosnia-Herzegovina, que sacudió los Balcanes en la última década del siglo XX, se convirtió en uno de los episodios más trágicos y complejos de la historia reciente de Europa. Más que un simple conflicto regional, representó un desafío mayúsculo para la comunidad internacional, evidenciando las limitaciones de la ONU y la necesidad de una respuesta militar eficaz por parte de la OTAN. Este artículo invita al lector a adentrarse en el análisis de la Operación Deny Flight, un intento sin precedentes de controlar el espacio aéreo mediante el poder coercitivo y la aplicación del concepto de Effects Based Operations (EBO). A través de esta exploración, se desvelan las causas, los retos y las lecciones que dejó la intervención aérea en un escenario marcado por la violencia fratricida, la impotencia diplomática y las complejas dinámicas geopolíticas que aún hoy ofrecen valiosas enseñanzas para la seguridad internacional.

https://www.linkedin.com/posts/angel-rojo-b4793927_an%C3%A1lisis-de-la-operaci%C3%B3n-deny-flight-activity-7341667240770965505-9iFK?utm_source=share&utm_medium=member_desktop&rcm=ACoAAWn0icB7njhrhA09VYR90vinJFddHZjd_A

Informe sobre el ataque de Estados Unidos a las instalaciones nucleares de Irán



El 21 de junio de 2025, Estados Unidos lanzó un ataque militar contra instalaciones nucleares clave en Irán, incluyendo Fordo, Natanz e Isfahán, utilizando bombarderos B-2 y bombas antibúnker GBU-57. Aunque se reportaron daños importantes, el alcance real en los sitios subterráneos sigue sin confirmarse. Irán respondió con represalias contra Israel, amenazas a fuerzas estadounidenses y la posibilidad de retirarse del Tratado de No Proliferación Nuclear. La acción generó fuerte preocupación internacional, con llamados a la desescalada por parte de la ONU y otras potencias. Los mercados reaccionaron con un alza en el precio del petróleo y temores por la seguridad en el Estrecho de Ormuz. Este ataque resalta la conexión crítica entre seguridad regional, economía global y no proliferación, y plantea el riesgo de una escalada militar, el debilitamiento del régimen de control nuclear y nuevas tensiones que amenazan la estabilidad energética y geopolítica mundial.

https://www.linkedin.com/posts/angel-rojo-b4793927_informe-sobre-el-ataque-de-eeuu-activity-7346358255448657920-9k4Z?utm_source=share&utm_medium=member_desktop&rcm=ACoAAWn0icB7njhrhA09VYR90vinJFddHZjd_A