



ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA AÉREA

22.º INFORME DE ACTUALIDAD AEROESPACIAL

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

ESPACIAL

La Fuerza Aérea Argentina hizo historia con el lanzamiento del cohete sonda MET 1-SO "Escorpio"



Junio 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
Venus Aerospace estrena motor de cohete potencialmente revolucionario con hito 1 ^{er} vuelo	1
La Fuerza Aérea Argentina hizo historia con el lanzamiento del cohete sonda MET 1-SO "Escorpio"	1
TECNOLOGÍAS	2
Un motor hipersónico de China alcanza casi 20.000 km/h: ¿El fin de los vuelos largos como los conocemos?.....	2
Carrera tecnológica hipersónica: entre el progreso y la guerra.....	2
Lucha contra Jamming vs soluciones alternativas	3
Guerra electrónica y pérdida de control: El talón de Aquiles de drones modernos	3
PODER AÉREO	4
Allvin dice que la Fuerza Aérea debe crecer, incluso en gastos de otros servicios.....	4
Un experto militar de EE. UU. explica la victoria de las armas chinas contra el Rafale indio	4
ESTRATEGIA	5
La guerra del futuro y los portaaviones navales de drones.....	5
Los recién llegados a la defensa de Europa buscan abordar las carencias de la masa de combate	5
UAV	6
China presenta un dron "invisible y de apenas 90 gramos" para misiones de reconocimiento.....	6
China presenta un portaaviones aéreo no tripulado que puede lanzar 100 drones a la vez	6
Decoy Drones: El arte de hacer que tu enemigo se desperdicien todo.....	7
ARMAMENTO	8
DIA lanza evaluación de amenaza de misiles 'Domo Dorado'	8
¿Qué misil gana la guerra de largo alcance? Análisis del diseño y despliegue del Meteor, el AMRAAM y el PL-15.....	8
AERONAVES	9
UK MOD acepta el primer Júpiter HC2.....	9
Rusia presenta el Su-57M1 con sistemas asistidos por IA	9
Propuesta F-55 de Trump: Un pivote estratégico en el desarrollo de los cazas de la quinta generación.....	10
¿Por qué el avión chino L-15 despierta el interés de la Fuerza Aérea de Marruecos? Analizamos sus capacidades y las opciones alternativas	10
HISTORIA	11
A que no lo sabías: Top Gun Mendoza 1962... cuando los mejores cazadores de América competían en Las Lajas	11
El Gloster Meteor y los asientos eyectables	11
LECTURAS RECOMENDADAS	12
Evaluación de Amenazas Espaciales 2025	12
Saturación de drones. La campaña de Shahed de Rusia	12

Venus Aerospace estrena motor de cohete potencialmente revolucionario con hito 1^{er} vuelo

https://www.space.com/technology/venus-aerospace-debuts-potentially-revolutionary-rocket-engine-with-landmark-1st-flight-video?utm_term=CA8186B9-2B7C-45A9-AF9D-DB4DD70D7284&lrh=e3ede5764944d977f11e51305f05dabd9487eeb62c4ad48b3c47f45246922876&utm_campaign=58E4DE65-C57F-4CD3-9A5A-609994E2C5A9&utm_medium=email&utm_content=D774998C-118F-4D70-A25D-1C848CBA02BC&utm_source=SmartBrief

18may25



La startup Venus Aerospace, con sede en Houston, completó el primer vuelo de prueba en EE. UU. de un motor de cohete de detonación giratoria (RDRE) el 14 de mayo desde Spaceport America, en Nuevo México. El RDRE, más eficiente y compacto que los motores tradicionales, genera mayor empuje usando ondas de detonación circulares. Venus espera que esta tecnología impulse

aviones a Mach 6 desde pistas convencionales. La directora ejecutiva Sassie Duggleby destacó que esta prueba válida cinco años de trabajo y acerca a la empresa a vuelos hipersónicos sostenibles y asequibles.

La Fuerza Aérea Argentina hizo historia con el lanzamiento del cohete sonda MET 1-SO "Escorpio"

<https://www.infobrisas.com/noticias/2025/05/22/81502-la-fuerza-aerea-argentina-hizo-historia-con-el-lanzamiento-del-cohete-sonda-met-1-so-escorpio>

22may25



La Fuerza Aérea Argentina logró un hito histórico con el lanzamiento experimental del cohete sonda MET 1-SO "Escorpio", recuperando por primera vez una carga útil sobre el mar argentino. Este ensayo, realizado con el CITEDEF, validó tecnologías nacionales avanzadas como propulsión, telemetría encriptada e inteligencia artificial para búsqueda marítima. Representa un

avance clave en la reactivación tecnológica y la reutilización de componentes. El ministro de Defensa, Luis Petri, destacó el logro como un paso decisivo para fortalecer la defensa y la tecnología nacional con desarrollo propio.

Un motor hipersónico de China alcanza casi 20.000 km/h: ¿El fin de los vuelos largos como los conocemos?

<https://es.gizmodo.com/un-motor-hipersonico-de-china-alcanza-casi-20-000-km-h-el-fin-de-los-vuelos-largos-como-los-conocemos-2000167111>

16may25



China ha desarrollado un motor hipersónico revolucionario llamado motor de detonación oblicua (ODE), capaz de alcanzar velocidades de hasta Mach 16 (casi 20.000 km/h). Esto permitiría cruzar el Atlántico en solo dos minutos. El motor, probado en el túnel de choque JF-12 en Beijing, utiliza un diseño innovador con ondas de choque que generan «diamantes de detonación» autoalimentados en una microcámara de combustión. Alimentado con queroseno

estándar, combina alta eficiencia, bajo costo y gran potencial para transformar vuelos comerciales y exploración espacial.

Carrera tecnológica hipersónica: entre el progreso y la guerra

<https://www.linkedin.com/pulse/hypersonic-technology-race-between-progress-war-virginia-greco-t8f6f/>

20may25



Estados Unidos, Rusia, China y la Unión Europea compiten en el desarrollo de armas hipersónicas, capaces de volar a más de Mach 5. Existen dos tipos principales: los Vehículos de Planeo Hipersónico (HGV), que se deslizan sin motor tras un impulso inicial, y los Misiles de Crucero Hipersónicos (HCM), que usan scramjets para mantenerse en

vuelo a baja altitud y con gran maniobrabilidad. A diferencia de los misiles balísticos, son más difíciles de detectar e interceptar. Aunque su eficacia aún genera debate, el interés y la inversión siguen creciendo rápidamente.

Lucha contra Jamming vs soluciones alternativas

https://www.linkedin.com/posts/tom-g-b393691a_apnt-gnss-antijamming-activity-7327984714135310337-PAs-/?utm_source=share&utm_medium=member_android&rcm=ACoAAAWn0icB7njhrhA09VYR90vinJFddHZjd_A

13may25



Las señales GPS/GNSS son débiles por diseño y vulnerables al jamming, una interferencia que bloquea o degrada la señal, usada comúnmente en entornos disputados. Existen sistemas anti-jam que no generan la señal, sino que permiten a los receptores ignorar el ruido mediante antenas CRPA, procesamiento digital, técnicas de enfoque direccional e integración con sistemas inerciales. Estas tecnologías, antes

exclusivas del ámbito militar, se están adoptando también en sectores civiles como aviación, navegación y energía. Fortalecer GNSS no es opcional, sino esencial para mantener operaciones críticas en entornos hostiles o degradados.

Guerra electrónica y pérdida de control: El talón de Aquiles de drones modernos

<https://www.linkedin.com/pulse/electronic-warfare-loss-control-achilles-heel-modern-drones-y5eyf/>

21may25



El uso de drones en defensa y sectores civiles enfrenta una amenaza crítica: la guerra electrónica (EW) y la pérdida de control (LOC). Estas vulnerabilidades pueden provocar fallos operativos, daños colaterales, espionaje y tensiones internacionales. Los drones, dependientes de GPS y comunicaciones, son vulnerables a interferencias,

suplantación y ciberataques. Para mitigar riesgos, se proponen contramedidas como navegación redundante, protocolos seguros y sistemas CUAS. Se destaca la urgencia de establecer estándares globales y fortalecer la resiliencia ante amenazas LPHI, cruciales para la seguridad aérea y la gobernanza futura de drones autónomos.

Allvin dice que la Fuerza Aérea debe crecer, incluso en gastos de otros servicios

https://breakingdefense.com/2025/05/exclusive-allvin-says-air-force-must-grow-even-at-expense-of-other-services/?utm_campaign=dfn-ebb&utm_medium=email&utm_source=sailthru

19may25



El Jefe de Estado Mayor de la Fuerza Aérea, David Allvin, defiende una mayor inversión en poder aéreo para enfrentar a China en el Indo-Pacífico, incluso si eso implica reasignar recursos de otros servicios militares. Argumenta que la Fuerza Aérea es más ágil, maniobrable y capaz de operar en ambientes de alta amenaza. Aunque reconoce riesgos y valora a otros servicios,

Allvin sostiene que el presupuesto debe reflejar esta prioridad. Expertos advierten que la competencia por fondos militares generará ganadores y perdedores en el Pentágono.

Un experto militar de EE. UU. explica la victoria de las armas chinas contra el Rafale indio

https://www.elconfidencial.com/tecnologia/novaceno/2025-05-21/experto-militar-clave-victoria-armas-china-pakistan-rafale-indio_4133823/

21may25



El derribo del caza Rafale indio por Pakistán no se debió a la superioridad individual del J-10 o del misil PL-15, sino a la efectiva integración en la “cadena de eliminación”: una red que conecta radares, aviones y misiles en tiempo real. Pakistán, con sistemas chinos estandarizados, coordinó radares terrestres, cazas J-10 y aviones de alerta temprana ZDK-03 para derribar al Rafale más allá del alcance visual. Este caso resalta que en la guerra moderna la interoperabilidad y coordinación son

decisivas, más que la sola tecnología.

La guerra del futuro y los portaaviones navales de drones

https://mickryan.substack.com/p/future-war-and-naval-drone-carriers?utm_source=post-email-title&publication_id=1198399&post_id=163754668&utm_campaign=email-post-title&isFreemail=true&r=8txh7&triedRedirect=true&utm_medium=email

17may25



Esta semana hubo avances clave en el uso de sistemas navales no tripulados. Ucrania presentó públicamente su familia de drones marítimos Magura, capaces de atacar buques y aeronaves enemigos, incluyendo versiones armadas y una que destruyó un caza por primera vez en la historia. Al mismo tiempo, Corea del Sur canceló su proyecto de portaaviones ligeros CVX en favor de una nueva plataforma centrada en sistemas

aéreos no tripulados. Estos hechos reflejan un cambio en el pensamiento naval global sobre la proyección de fuerza y el diseño de flotas futuras.

Los recién llegados a la defensa de Europa buscan abordar las carencias de la masa de combate

<https://www.iiss.org/online-analysis/military-balance/2025/05/europes-defence-newcomers-look-to-address-combat-mass-shortfalls/>

20may25



Las startups europeas están desarrollando defensas aéreas de bajo costo para contrarrestar drones kamikaze como los Shahed iraníes. Empresas como Frankenburg Technologies, Nordic Air Defence y Tytan Technologies crean interceptores asequibles mediante componentes comerciales y software avanzado. Estos sistemas buscan equilibrar la economía de la guerra, donde los misiles

caros resultan insostenibles. Aunque el ecosistema innovador avanza rápido, enfrenta retos como la burocracia y la falta de inversión en etapas avanzadas. El éxito dependerá de apoyo gubernamental sostenido, integración con sistemas existentes y una señal clara de demanda operativa.

China presenta un dron “invisible y de apenas 90 gramos” para misiones de reconocimiento

https://www.larazon.es/tecnologia/china-presenta-dron-invisible-apenas-90-gramos-misiones-reconocimiento_2025051868298846176f225ec6251efe.html

18may25



China busca consolidarse como líder tecnológico global, no solo con superordenadores o dispositivos inteligentes, sino también en tecnología militar innovadora. En la Exposición de Tecnología Inteligente Militar 2025, presentó sus ornitópteros: drones que imitan el vuelo de aves reales para misiones de reconocimiento, infiltración y combate. Estos

UAV biomiméticos, desde microdrones en forma de urraca hasta águilas armadas con munición guiada, son difíciles de detectar y pueden operar en enjambres. Además, el dron coaxial "Hummingbird" ofrece capacidad de ataque portátil, potenciando la letalidad aérea a nivel táctico.

China presenta un portaaviones aéreo no tripulado que puede lanzar 100 drones a la vez

<https://es.euronews.com/2025/05/20/china-preve-que-la-nueva-nave-nodriza-realice-su-primer-vuelo-de-prueba-en-unos-dias>

20may25



China ha presentado el *Jiu Tian*, una nave nodriza no tripulada capaz de lanzar hasta 100 drones simultáneamente para saturar defensas antiaéreas enemigas. Diseñada por la Aviation Industry Corporation y construida por Xi'an Chida, puede transportar seis toneladas y tiene un alcance de 7.000 km. El *Jiu Tian*,

comparable al RQ-4 Global Hawk y al MQ-9 Reaper estadounidenses, será operado por la Fuerza Aérea del EPL y podrá asumir misiones de combate, rescate y vigilancia. Su despliegue refuerza la creciente capacidad militar de China, en un contexto de tensiones con Taiwán y expansión del uso de enjambres de drones en combate.

Decoy Drones: El arte de hacer que tu enemigo se desperdicien todo

https://www.linkedin.com/posts/tim-de-zitter_dronewarfare-airdefense-electronicwarfare-ugcPost-7326482276987400192-k6MB/?utm_source=share&utm_medium=member_android&rcm=ACoAAAWn0icB7njhrhA09VYR90vinJFddHZjd_A

13may25



En la guerra entre Ucrania y Rusia, el engaño mediante enjambres de drones señuelo se ha vuelto esencial. Ambos bandos lanzan drones falsos junto a drones de ataque reales para saturar defensas, activar radares y agotar interceptores enemigos. Ucrania planea fabricar 30.000 drones en 2025, muchos de ellos señuelos, y emplea tácticas similares en el Mar Negro. Rusia, por su parte, equipa drones con reflectores de radar para simular misiles. La inteligencia artificial se usa para diferenciar amenazas, pero los señuelos evolucionan para engañar estos sistemas. Este conflicto refleja una nueva doctrina: el *maskirovka 2.0*, donde la ilusión es clave para el éxito.

DIA lanza evaluación de amenaza de misiles 'Domo Dorado'

https://www.globalsecurity.org/intell/library/news/2025/intell-250513-dia01.htm?_m=3n%2e002a%2e4192%2ech0a0f298%2e3whk

13may25



La Agencia de Inteligencia de Defensa (DIA) publicó la evaluación no clasificada "Cúpula de Oro para América", que analiza las amenazas actuales y futuras de misiles a EE. UU. En la próxima década, se prevé un aumento en la escala y sofisticación de misiles con capacidades convencionales y nucleares. La DIA clasifica estas amenazas en seis categorías: misiles balísticos intercontinentales y lanzados por submarinos, armas hipersónicas, misiles de crucero terrestres y sistemas fraccionarios orbitales. La DIA provee inteligencia para prevenir conflictos y apoyar decisiones militares y políticas en todo el mundo.

¿Qué misil gana la guerra de largo alcance? Análisis del diseño y despliegue del Meteor, el AMRAAM y el PL-15

<https://galaxiamilitar.es/que-misil-gana-la-guerra-de-largo-alcance-analisis-del-diseno-y-despliegue-del-meteor-el-amraam-y-el-pl-15/>

19may25



En la era del combate aéreo más allá del alcance visual (BVR), la clave ya no es ver al enemigo, sino detectarlo y disparar primero. Misiles como el europeo Meteor, el estadounidense AMRAAM y el chino PL-15 redefinen la supremacía aérea con alcance extendido, propulsión avanzada y enlaces de datos en red. Cada uno refleja doctrinas distintas: interoperabilidad OTAN, flexibilidad global estadounidense o negación estratégica china. Integrados en plataformas de quinta generación, estos misiles actúan como nodos inteligentes, ejecutando ataques guiados por IA en entornos saturados de guerra electrónica y datos.

UK MOD acepta el primer Júpiter HC2

https://www.key.aero/article/uk-mod-accepts-first-jupiter-hc2?utm_source=Klaviyo&utm_medium=email&utm_campaign=KA%20Military%20Newsletter%2014%20May%202025&utm_id=01JV7Q40Q89WAHRFC8MVD0Z3B6

14may25



Airbus Helicopters entregó el primer H145, denominado Jupiter HC2, al Ministerio de Defensa del Reino Unido. Operado por los escuadrones 84 y 667 en Chipre y Brunei, el helicóptero reemplaza al Puma HC2 para misiones como entrenamiento en selva y lucha contra incendios. La entrega ocurrió el 12 de mayo en Oxford, y el avión será probado en QinetiQ Boscombe Down antes de su despliegue en 2026. La adquisición de seis unidades responde a la necesidad urgente tras la retirada del Puma, con estrecha colaboración entre DE&S, el Ejército y Airbus.

Rusia presenta el Su-57M1 con sistemas asistidos por IA

<https://israelnoticias.com/militar/rusia-presenta-el-su-57m1-con-sistemas-asistidos-por-ia/>

19may25



El Su-57M1 es la versión modernizada del caza furtivo ruso Su-57, con inteligencia artificial para optimizar combate y maniobras. Incorpora el nuevo motor AL-51F1 con supercruzador, radar AESA y materiales furtivos. Puede transportar misiles como el hipersónico Kinzhal y el R-77M, operando en misiones de alta intensidad. Compatible con drones S-70, será entregado a partir

de 2026. A pesar de sanciones y retrasos, Rusia busca mantener paridad con potencias como EE. UU. y China. Su precio y complejidad podrían limitar su exportación frente al F-35 o el J-20.

Propuesta F-55 de Trump: Un pivote estratégico en el desarrollo de los cazas de la quinta generación

<https://www.linkedin.com/pulse/trumps-f-55-proposal-strategic-pivot-fifth-generation-habib-al-badawi-k2vif/>

19may25



El presidente Donald Trump anunció el desarrollo del F-55, un derivado bimotor del F-35, para superar limitaciones operativas del monomotor original, como su alcance reducido y menor rendimiento cinemático. Este nuevo caza busca complementar la flota actual, equilibrando la ausencia de más F-22, que originalmente acompañarían al F-35. Con dos motores, el F-55 ofrecería mayor

rango — clave para el vasto Indo-Pacífico — mejor capacidad eléctrica para sistemas avanzados y mayor maniobrabilidad. Su diseño responde a la necesidad de contrarrestar al caza chino J-20, también bimotor y con capacidades superiores en alcance y sigilo. Aunque surge un debate sobre si invertir en un caza mejorado de quinta generación es adecuado frente a programas más avanzados de sexta generación, los defensores ven al F-55 como un puente operativo esencial para mantener la superioridad aérea estadounidense durante la próxima década frente a la rápida modernización china.

¿Por qué el avión chino L-15 despierta el interés de la Fuerza Aérea de Marruecos? Analizamos sus capacidades y las opciones alternativas

<https://www.defensa.com/africa-asia-pacifico/avion-chino-l-15-despierta-interes-fuerza-aerea-marruecos>

24may25



La Fuerza Aérea de Marruecos enfrenta la necesidad urgente de reemplazar sus antiguos Alpha Jet E, incapaces de preparar adecuadamente a los pilotos para operar cazas modernos como el F-16V. Se evalúan varias opciones de entrenamiento avanzado (AJT), destacando el chino L-15 Falcon por su bajo coste, aviónica moderna y capacidades de combate ligero. Compiten

también el italiano M-346, el surcoreano FA-50 y el turco Hürjet. La decisión tendrá implicaciones estratégicas, especialmente por la dependencia tradicional de Marruecos en tecnología occidental y su creciente acercamiento a potencias emergentes.

HISTORIA

A que no lo sabias: Top Gun Mendoza 1962... cuando los mejores cazadores de América competían en Las Lajas

<https://www.facebook.com/100064419230598/posts/1091755862981711/?rdid=6SAZRc6rm4RkOuSm>

19may25



Durante la Guerra Fría, Argentina fue pionera en el concepto de "Top Gun" con la Fuerza Aérea Argentina (FAA) en los años 60. En 1962, organizó el Concurso Interamericano de Tiro en Mendoza, con apoyo de la USAF y el mayor "Pete" Fernández, as de la Guerra de Corea. El torneo reunió a países del hemisferio occidental para promover la eficacia en combate aéreo y fortalecer la cooperación. Se mejoraron infraestructuras y

sistemas, usando manuales y tecnología avanzada, dejando una huella importante en la doctrina y entrenamiento militar regional.

El Gloster Meteor y los asientos eyectables

https://www.linkedin.com/posts/samirkhayat_military-defense-defence-ugcPost-7329248846272729088-aLSE/?utm_source=share&utm_medium=member_android&rcm=ACoAAWn0icB7nihrhA09VYR90vinJFddHZjd_A

16may25



El Gloster Meteor fue clave en el desarrollo y prueba de los asientos eyectables Martin-Baker, sirviendo como banco de pruebas icónico. Martin-Baker usó varias variantes, especialmente los T.7 WA634 y WA638, para más de 700 pruebas, incluyendo eyecciones a gran altitud y alta velocidad. La primera prueba aerotransportada se realizó el 24 de julio de 1946 en un Meteor. Su robustez, fiabilidad y disponibilidad tras su servicio en la RAF lo hicieron ideal para estas pruebas peligrosas, contribuyendo a salvar muchas vidas y manteniendo su legado hasta hoy.

LECTURAS RECOMENDADAS

Evaluación de Amenazas Espaciales 2025



La "Evaluación de Amenazas Espaciales 2025" del CSIS analiza el desarrollo y uso de armas antiespaciales a nivel global. Aunque no se registraron pruebas de misiles antisatélite o armas de energía dirigida en el último año, persisten tendencias preocupantes como la interferencia de señales GPS en zonas de conflicto y la creciente sofisticación de satélites chinos y rusos. Estas capacidades, combinadas con tecnologías de doble uso en mantenimiento espacial, podrían ser empleadas con fines militares, aumentando el riesgo de confusión y escalada. Empresas comerciales estadounidenses también enfrentan amenazas, especialmente por parte de Rusia, que las considera objetivos legítimos. Estados Unidos, por su parte, ha reafirmado su disposición a desarrollar y emplear capacidades antiespaciales ofensivas y defensivas. El informe destaca la normalización del espacio como dominio militar operativo, advirtiendo que un conflicto entre potencias podría extenderse al espacio, impactando tanto la seguridad nacional como la vida cotidiana en la Tierra.

https://www.linkedin.com/posts/angel-rojo-b4793927_evaluaci%C3%B3n-de-amenazas-espaciales-activity-7327124220763594752-1T7H?utm_source=share&utm_medium=member_desktop&rcm=ACoAAAWn0icB7njhrhA09VYR90vinJFddHZjd_A

Saturación de drones. La campaña de Shahed de Rusia



Rusia utiliza masivamente drones Shahed de bajo costo, ahora producidos en su territorio con componentes occidentales y chinos, para saturar las defensas aéreas ucranianas y desgastar la moral civil mediante ataques nocturnos persistentes. Esta estrategia de castigo busca forzar a Kiev a negociar y debilitar su soberanía a largo plazo. La intensidad de estos ataques ha superado la duración del bombardeo Blitz sobre Londres en la Segunda Guerra Mundial. Ucrania necesita urgentemente defensas aéreas estratificadas, económicas y adaptadas, como láseres de alta energía, sensores acústicos y sistemas de guerra electrónica. Se propone también atacar las bases de producción y lanzamiento de drones en Rusia, así como frenar el flujo de componentes electrónicos críticos desde China. Occidente debe colaborar con Ucrania para probar soluciones innovadoras y aprovechar estas experiencias en la preparación para futuros conflictos, donde la saturación aérea por drones y misiles será una amenaza clave para cualquier sistema defensivo.

https://www.linkedin.com/posts/angel-rojo-b4793927_saturaci%C3%B3n-de-drones-la-campa%C3%B1a-de-shahed-activity-7329308784500146176-_KXz?utm_source=share&utm_medium=member_desktop&rcm=ACoAAAWn0icB7njhrhA09VYR90vinJFddHZjd_A