



OBSERVATORIO AEROESPACIAL



Año 6 N.º 70
ISSN 3008-7090
MAR 2025

CONTENIDOS

Carta de presentación	2
PODER AEROESPACIAL	3
El J-20 chino y los cazas americanos F-35 y F-22	3
ESTRATEGIA	3
El futuro del poder aeroespacial y la inteligencia artificial	3
ARMAMENTO	4
Los vampiros, la nueva arma antidrones de Ucrania	4
Los asesinos de drones	4
TECNOLOGÍA	5
Incrementando la eficiencia de los postcombustión	5
UAS	5
Un dron de alerta temprana chino podría rastrear aviones furtivos	5
El reaper holandés se estaciona en Rumania hasta 2026	6
AERONAVES	6
EE. UU. y la posibilidad del gripen para Colombia	6
J-35 chino ¿es la pesadilla de la USAF?	7
ESPACIO	7
Imágenes del lado oscuro de la luna provienen de la industria privada	7
¿Qué hace de Marte el planeta "rojo"?	8
¿Qué es "Intuitive Machines" y cómo aspira a llegar a la Luna?	8
El riesgo de impacto del asteroide YR4 se ha reducido a menos del 1%	9
HISTORIA AERONÁUTICA Y ESPACIAL	9
El Saab Viggen, un emblema de la neutralidad sueca	9
VIDEOS RECOMENDADOS	10



CARTA DE PRESENTACIÓN

El Observatorio Tecnológico Aeroespacial (OTA) surge del censo realizado para conocer la necesidad de crear un foro de información y de conocimiento de los avances tecnológicos y de diferentes áreas de la actividad aeroespacial.

El proyecto se inició a través de financiamiento de la Universidad de la Defensa Nacional (UNDEF), mediante un Programa UNDEFI. El OTA ya funciona de manera autónoma en la Escuela Superior de Guerra Aérea (ESGA): <https://www.esga.mil.ar/Observatorio/boletines.html>. También puede accederse a través de la página de la Fuerza Aérea: <https://www.argentina.gob.ar/fuerzaaerea>. El personal observador tecnológico se forma en el Centro de Estudios y Prospectiva Tecnológica Militar General Mosconi, de la Facultad de Ingeniería del Ejército.

Este observatorio se incorpora al **Nodo Territorial de Defensa y Seguridad** del Sistema de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Estratégica que impulsa el Ministerio de Ciencia y Tecnología de la República Argentina.

En su trayectoria, se intenta encontrar aspectos relevantes para la comunidad aeroespacial en áreas como sistemas atmosféricos, sistemas espaciales, armamento, sistemas de navegación y apoyo al vuelo, doctrina y legales; cada una posee diferentes subáreas que procuran, de alguna manera, abarcar los intereses y conocimientos del profesional aeroespacial.

La forma de llegar a la comunidad aeroespacial, en particular, y a la sociedad toda es a través de boletines periódicos, informes, reportes, documentos de interés e investigaciones del área propias o desarrolladas por instituciones asociadas, así como otras publicaciones de interés en el nivel nacional e internacional. En el futuro, se tratará de concretar un foro que permita la discusión de diferentes aspectos asociados con nuestra temática.

El equipo del Observatorio Tecnológico Aeroespacial

PODER AEROESPACIAL

EL J-20 Y CHINO Y LOS CAZAS AMERICANOS F-35 Y F-22



US Military NEWS
Ilustración 1: <https://rumble.com/v1fbu1u-chinas-j-20-vs-american-f-22-raptor-which-one-is-better.html>

[one-is-better.html](https://rumble.com/v1fbu1u-chinas-j-20-vs-american-f-22-raptor-which-one-is-better.html)

El avión de combate J-20 Mighty Dragon es el primer avión de guerra chino con características furtivas, aunque no se cree que sea tan sigiloso como el F-35 y el F-22. Este avión le da al país el derecho de jactarse de ser un caza de quinta generación diseñado para enfrentarse a los cazas estadounidenses en enfrentamientos cara a cara.

<https://www.19fortyfive.com/2025/02/chinas-j-20-might-push-f-35-and-f-22-fighters-to-the-brink/>

<https://www.youtube.com/watch?v=OglBjIZTn0A>

<https://rumble.com/v1fbu1u-chinas-j-20-vs-american-f-22-raptor-which-one-is-better.html>

Qué dicen los videos:

<https://aerocorner.com/comparison/f22-vs-j20/>

<https://www.youtube.com/watch?v=MUbd47ZW5dU>

https://www.youtube.com/watch?v=JU6DChytS_Q

<https://www.youtube.com/watch?v=6KAR5dFXG04>

ESTRATEGIA

EL FUTURO DEL PODER AEROESPACIAL Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

El poder aéreo ha transformado el panorama de la guerra moderna y se ha convertido en un factor decisivo en la estrategia militar. Su evolución refleja los avances en tecnología, doctrina y la complejidad de los conflictos contemporáneos. A medida que las naciones reconocen la importancia estratégica del poder aéreo, sus componentes principales (aviones de combate, vehículos aéreos no tripulados y capacidades avanzadas) se integran cada vez más en operaciones conjuntas para mejorar la eficacia y alcanzar objetivos operativos. Actualmente, uno de los mayores desafíos globales que enfrenta un orden basado en reglas es la revolución tecnológica sin precedentes y en constante aceleración, en particular, cómo afectará a las frágiles instituciones dentro de los estados. Esta revolución tecnológica, a través del uso emergente de la inteligencia artificial, está cambiando rápidamente la forma en que los estados pueden y quieren emplear el poder aéreo para proyectar su poder nacional. Si bien la automatización y el aprendizaje automático amenazan otros aspectos del esfuerzo humano, descualificando a los operadores humanos y reduciendo la cantidad y la naturaleza de los empleos disponibles, es probable que el poder aéreo adopte rápidamente la inteligencia artificial, porque permitirá tomar decisiones más rápidas y seguras.



Ilustración 2: <https://www.flightlineweekly.com/post/key-milestones-achieved-in-manned-unmanned-teaming-for-future-air-power>

<https://totalmilitaryinsight.com/air-power-in-modern-warfare/>

<https://airpower.airforce.gov.au/sites/default/files/2021-03/WP45-Artificial-Intelligence-and-the-Future-of-Air-Power.pdf>

https://www.airuniversity.af.edu/Portals/10/ASPJ/journals/Volume-28_Issue-5/V-Clodfelter.pdf

<https://www.armyupress.army.mil/Portals/7/military-review/Archives/English/May-June-2024/MJ-24-Hagardt/MJ-24-Artificial-Intelligence-UA.pdf>

<https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/AD1177697.pdf>

ARMAMENTO

LOS VAMPIROS, LA NUEVA ARMA ANTIDRONES DE UCRANIA

El arma escogida por las fuerzas ucranianas ha sido el VAMPIRE SAM (siglas de Vehicle Agnostic Modular Palletized ISR Rocket Equipment Surface-to-Air Missile), un sistema de cohetes modular que puede montarse en cualquier vehículo y que permite lanzar misiles tierra-aire, que servirán para eliminar drones que se encuentren volando en mitad de una incursión. Con este movimiento, Ucrania buscará reducir el impacto de las incursiones ofensivas de Rusia, cuando llevan a cabo ataques localizados con drones.



Ilustración 3: del artículo

<https://www.l3harris.com/all-capabilities/vampire>

<https://www.youtube.com/watch?v=2mL7E4HDK0g>

<https://www.netcost-security.fr/actualites/233656/les-vampires-dukraïne-la-nouvelle-technologie-qui-veut-eliminer-les-drones-du-champ-de-bataille/>

<https://www.lavanguardia.com/andro4all/tecnologia/los-vampiros-de-ucrania-la-nueva-tecnologia-que-quiere-eliminar-a-los-drones-del-tablero-de-juego>

LOS ASESINOS DE DRONES



Ilustración 4: imagen del video

Los drones, los misiles de crucero y los ataques en enjambre se convierten en las nuevas amenazas del campo de batalla: la defensa aérea basada en cañones está volviendo. Sistemas como Skynex, CIWS y Skyranger utilizan cañones automáticos de alta velocidad, munición de explosión aérea y sistemas de seguimiento avanzados para derribar amenazas más rápido y más barato que los misiles. El campo de batalla evoluciona; los drones, los misiles de crucero y los ataques en enjambre se están convirtiendo en algunas de las mayores amenazas para los ejércitos modernos. Si bien los misiles han sido la solución preferida para la defensa aérea, tienen costos elevados y una oferta limitada.

<https://thedefensepost.com/2024/06/10/mbda-rheinmetall-anti-drone-missile-skyranger/>

<https://www.defensa.com/industria/skynex-rheinmetall-ha-vendido-sistema-defensa-aerea-mas-avanzado>

<https://www.drone-actu.fr/actualite/skynex-quest-ce-que-ce-redoutable-canon-anti-drones>

<https://www.defensemirror.com/news/34020/China Mounts Naval Close in Weapon System on Trucks for Anti drone Mission>

<https://www.youtube.com/watch?v=eovYPpbzCrl>

TECNOLOGÍA

INCREMENTANDO LA EFICIENCIA DE LOS POSTCOMBUSTIÓN



Ilustración 5: imagen de un F-22 "Raptor" con los postquemadores activados

Los científicos chinos afirman haber desarrollado el primer postquemador de avión con una eficiencia cercana al 100%. China ha dado un paso revolucionario en tecnología militar aeronáutica con el desarrollo de un nuevo sistema de postquemador para aviones de combate. Los investigadores de la Academia de Motores Aeronáuticos de China en Pekín aseguran que el dispositivo alcanza una eficiencia sin precedentes del 99% (actualmente los postquemadores tradicionales amplían la potencia del avión, pero a costa de triplicar el consumo de combustible, lo que limita severamente su tiempo de uso efectivo).

<https://interestingengineering.com/military/chinas-new-jet-afterburner-99-efficiency>

<https://www.lavanguardia.com/andro4all/tecnologia/la-nueva-superarma-de-china-en-los-cielos-puede-ofrecerle-la-supremacia-aerea>

UAS

UN DRON DE ALERTA TEMPRANA CHINO PODRÍA RASTREAR AVIONES FURTIVOS



Ilustración 6:

<https://static1.simpleflyingimages.com/wordpress/wp-content/uploads/2024/12/image-1200x800-6.jpg>

El novedoso dron militar chino WZ-9, diseñado para alerta temprana, ha sido captado en vuelo por primera vez en un video reciente. China revela avances con su nuevo dron de alerta temprana, el "Águila Divina", que ha realizado ya un vuelo de prueba. Este aparato, descrito como un avión de alerta temprana aerotransportado, es parte de una serie de revelaciones militares que China ha realizado a finales de este año, las cuales también incluyen aviones de combate avanzados. Su diseño se destaca por su estructura bitroncal y un ala estabilizadora más pequeña situada al frente, mientras que el ala principal se encuentra en la parte trasera, conectando los dos brazos del UAV. El sistema de propulsión está compuesto por un motor a reacción instalado en la parte superior del ala principal, entre los estabilizadores

verticales. El sistema ya estaría operando en el mar de china meridional.

<https://israelnoticias.com/militar/avistado-el-dron-chino-wz-9-divine-eagle-en-su-primer-vuelo/>

<https://www.twz.com/air/chinas-massive-wz-9-divine-eagle-drone-emerges-now-operating-from-south-china-sea-air-base>

<https://larepublica.pe/mundo/2025/03/03/china-avanza-en-la-guerra-tecnologica-con-el-dron-wz9-y-obliga-a-estados-unidos-a-reforzar-su-defensa-aerea-lrchn-124614>

EL REAPER HOLANDÉS SE ESTACIONA EN RUMANIA HASTA 2026

El despliegue actual incluye dos MQ-9 Reapers desarmados utilizados para la recopilación de inteligencia. Los Países Bajos han anunciado la ampliación de la misión de su avión no tripulado MQ-9 Reaper desde Rumanía hasta el 31 de marzo de 2026, reforzando sus operaciones de vigilancia y defensa en la frontera oriental de la OTAN. Un sistema MQ-9 típico de General Atomics Aeronautical Systems comprende aeronaves, sensores, estaciones terrestres y el equipo de comunicación necesario. Con unas medidas de 11 metros (m) de longitud, 3,9 m de altura y una envergadura de 20 m, el sistema de aeronave pilotada de forma remota (RPAS) contribuye al conocimiento de la situación mediante la recopilación de datos e información desde el aire.



Ilustración 7: foto del Ministerio de Defensa

<https://defence-industry.eu/the-netherlands-extends-deployment-of-mq-9-reaper-drones-on-natos-eastern-flank/>

<https://defence-industry.eu/dutch-mq-9-reaper-drones-begin-intelligence-operations-on-natos-eastern-flank/>

https://www.airforce-technology.com/newsletters/dutch-mq9-reaper-deployment-romania/?_hsenc=p2ANqtz-CTRDfgvRDIVO-WaQka-3zBMiObuYi7QJOB2aZFPsiq_8zC0hzX5bGMbUMumt7zn1Aqe4IH93aP7hqjfX0JCHld3QhMw&_hsmi=104996429&utm_campaign=type3_Airforce%20Technology-market&utm_medium=email&utm_content=Other_Daily_News_Articles&utm_source=email_NS

AERONAVES

EE. UU. Y LA POSIBILIDAD DEL GRIPEN PARA COLOMBIA



Ilustración 8: del artículo

En noviembre pasado, Colombia anunció que seguiría adelante con sus planes de adquirir el caza multifunción Saab JAS 39 Gripen, de fabricación sueca, mientras que Brasil aumentó su pedido de estos aviones en un 25%. Sin embargo, el acuerdo de 3200 millones de dólares con Bogotá ha enfrentado algunas turbulencias significativas. Aunque Colombia sigue interesada en los cazas de la generación 4.5+, parece que Washington podría bloquearlo, al bloquear la exportación de los motores de fabricación estadounidense.

<https://nationalinterest.org/blog/buzz/not-so-fast-america-shoots-down-swedens-gripen-jet-deal-with-colombia>

J-35 CHINO ¿ES LA PESADILLA DE LA USAF?



Ilustración 9: imagen de la internet china

Los aviones J-35A y J-35 de China son sus últimos intentos de unirse al exclusivo club de naciones con cazas furtivos. El J-35A es un avión multifunción terrestre con capacidad de guerra electrónica, interceptación de misiles y combate aéreo, mientras que el J-35 es una variante para portaaviones con tren de aterrizaje reforzado y alas plegables para operaciones navales.

<https://www.19fortyfive.com/2025/02/the-u-s-air-forces-j-35a-fighter-nightmare-has-just-arrived/>

<https://nationalinterest.org/blog/buzz/chinas-j-35a-fighter-a-wake-up-call-for-the-u-s-air-force>

<https://thenationalfrontier.com/2025/02/17/chinas-j-35a-fighter-marks-major-leap-in-airpower/>

<https://www.eurasiantimes.com/cleap-copy-of-f-35-lightning-ii-u-s-air-force/>

ESPACIO

IMÁGENES DEL LADO OSCURO DE LA LUNA PROVIENEN DE LA INDUSTRIA PRIVADA



Ilustración 10: imagen de Firefly Aerospace

La sonda Blue Ghost envió a casa imágenes maravillosas y cercanas del lado oculto de la luna el 24 de febrero, justo después de bajar su órbita antes de un intento de aterrizaje el domingo 2 de marzo por la mañana. Blue Ghost capturó imágenes aún más increíbles después de tocar suavemente la superficie de la Luna. En el enlace a continuación, se puede hacer un seguimiento con fotos detalladas de la Misión.

<https://fireflyspace.com/news/blue-ghost-mission-1-live-updates/>

[https://www.space.com/blue-ghost-lunar-lander-stunning-view-moon-far-side-video?utm_term=C341BA23-](https://www.space.com/blue-ghost-lunar-lander-stunning-view-moon-far-side-video?utm_term=C341BA23-A970-42C4-B4A3-)

[6F3D3ED3CFF5&lrh=45f91e383277d1267bf3cb5852066bbc402d0a8446ec543190e45c0fe761f2d1&utm_campaign=58E4DE65-C57F-4CD3-9A5A-609994E2C5A9&utm_medium=email&utm_content=B30B966F-58AB-41E9-A6E4-7138FFE41426&utm_source=SmartBrief](https://www.space.com/blue-ghost-lunar-lander-stunning-view-moon-far-side-video?utm_term=C341BA23-A970-42C4-B4A3-6F3D3ED3CFF5&lrh=45f91e383277d1267bf3cb5852066bbc402d0a8446ec543190e45c0fe761f2d1&utm_campaign=58E4DE65-C57F-4CD3-9A5A-609994E2C5A9&utm_medium=email&utm_content=B30B966F-58AB-41E9-A6E4-7138FFE41426&utm_source=SmartBrief)

¿QUÉ HACE DE MARTE EL PLANETA "ROJO"?

Marte es ampliamente conocido por su icónico color rojo óxido (muchas veces, incluso, se refiere a él simplemente como el "planeta rojo"), pero una nueva investigación sugiere que el tono marciano no es solo hermoso a la vista. La química detrás del tono rosado de Marte, en realidad, puede contener información importante sobre nuestro vecino cósmico.

<https://www.jpl.nasa.gov/news/nasa-new-study-on-why-mars-is-red-supports-potentially-habitable-past/>

<https://www.sciencedaily.com/releases/2025/02/250225122035.htm>

<https://www.brown.edu/news/2025-02-25/why-mars-red>

<https://www.space.com/the-universe/mars/what-makes-mars-the-red-planet-scientists-have-some-new-ideas>

<https://edition.cnn.com/2025/02/25/science/why-mars-is-red/index.html>



Ilustración 11: imagen de NASA/JPL Caltech

¿QUÉ ES "INTUITIVE MACHINES" Y CÓMO ASPIRA A LLEGAR A LA LUNA?

Intuitive Machines entregará cinco cargas útiles para la NASA a la superficie lunar como parte de su tan esperada misión IM-1. También, están en marcha otras dos misiones lunares, todas ellas como parte del programa de Servicios de Entrega de Cargas Lunares Comerciales (CLPS) de la NASA, en el que la NASA subcontrata al sector privado la entrega de cargas científicas a la Luna. La misión, conocida como IM-2, a bordo de un cohete Falcon 9 de SpaceX desde el Centro Espacial Kennedy de la NASA, en la costa espacial de Florida, después de un lanzamiento exitoso el 26 de febrero de 2025, la misión IM-2 de Intuitive Machines se dirige a la región de Mons Mouton, cerca del Polo Sur de la Luna. El módulo de aterrizaje lleva instrumentos científicos y demostraciones de tecnología de la NASA, como parte de la iniciativa CLPS (Servicios de carga lunar comercial) de la NASA y la campaña Artemis. Todos los instrumentos de la NASA a bordo están actualmente en buen estado y la nave espacial continúa funcionando como se esperaba.



Ilustración 12: imagen de Intuitive Machines

<https://www.nasa.gov/blogs/missions/2025/02/28/im-2-completes-first-burn/>

<https://www.space.com/intuitive-machines>

https://www.space.com/space-exploration/2-moon-landings-in-2-years-intuitive-machines-dreams-big-with-feb-26-launch-plan?utm_term=C341BA23-A970-42C4-B4A3-6F3D3ED3CFF5&lrh=45f91e383277d1267bf3cb5852066bbc402d0a8446ec543190e45c0fe761f2d1&utm_campaign=58E4DE65-C57F-4CD3-9A5A-609994E2C5A9&utm_medium=email&utm_content=129F287D-C536-46C7-9488-1C8A0FCF68BE&utm_source=SmartBrief

EL RIESGO DE IMPACTO DEL ASTEROIDE YR4 SE HA REDUCIDO A MENOS DEL 1%

Los astrónomos de la NASA han seguido evaluando las futuras órbitas del asteroide 2024 YR4. Inicialmente, se estimó que había una probabilidad de impacto de alrededor del 1,3%; esa cifra aumentó al 3,1% con cálculos y observaciones posteriores. La buena noticia es que la cifra está bajando de nuevo. Hoy, la agencia calculó que la probabilidad de impacto es del 0,28%, mientras que la probabilidad de impacto con la Luna aumentó al 1%. Se planean futuras observaciones con el JWST.



Ilustración 13: del artículo

<https://www.universetoday.com/171047/nasa-downgrades-the-risk-of-2024-yr4-to-below-1/>

Space Bits: <https://www.youtube.com/watch?v=1XIsGx7tAsY>

HISTORIA AERONÁUTICA Y ESPACIAL

Este espacio estará destinado a comentar historias de personas y hechos aeroespaciales.

EL SAAB VIGEN, UN EMBLEMA DE LA NEUTRALIDAD SUECA



Ilustración 14: del artículo

El Saab 37 Viggen, introducido durante la Guerra Fría, fue la respuesta de Suecia a la creciente amenaza soviética, mostrando las avanzadas capacidades de fabricación local del país. Fue uno de los aviones más distintivos de Saab fue el Saab 37 Viggen, producido en la década de 1960, con un ala delta y canards, predecesor del más actual y muy apreciado JAS 39 Gripen. Echemos un vistazo más de cerca al Viggen, sus funcionalidades y sus peculiaridades.

Un avión capaz de bloquear por radar al SR-71 Blackbird:

<https://www.youtube.com/watch?v=SoBct99UvOE>

<https://nationalinterest.org/blog/buzz/saab-37-viggen-fighter-built-war-russia-sky-210900>

<https://nationalinterest.org/blog/buzz/saab-37-viggen-how-swedens-greatest-aircraft-gamble-paid-off>

Breve historia: <https://www.youtube.com/watch?v=cl9d58B3qEI>

<https://engineerine.com/saab-37-viggen/>

<https://www.zona-militar.com/foros/threads/monogr%C3%A1fico-saab-viggen.68464/>



VIDEOS RECOMENDADOS

1. Robots que vuelan, nadan y se arrastran: <https://www.youtube.com/watch?v=X17gVVXBhZ4>
2. La transición de los Ángeles Azules al F/A-18 Hornet: <https://www.youtube.com/watch?v=JrIDP7jPNww>
3. Juego de drones: https://www.youtube.com/watch?v=A0ycEWKx_xg
4. Las mejores imágenes de Villa Mercedes vuela (2021) : <https://www.youtube.com/watch?v=bERHxvn6gCk>
5. Los programas de nueva generación de cazas: <https://www.youtube.com/watch?v=TTjdEtHYDJ4>

Copyright © 2019 Escuela Superior de Guerra Aérea. All rights reserved.

“OBSERVATORIO TECNOLÓGICO AEROESPACIAL” (ISSN 3008-7090)

Dirección Postal

Avenida Luis María Campos 480, C.A.B.A. (República Argentina)

<https://www.esga.mil.ar/Observatorio/>

Correo electrónico:

ObsAeroespacial@gmail.com