



Observatorio Aeroespacial



Año 7 N.º 81
ISSN 3008-7090
ENE 2026

CONTENIDOS

Carta de presentación2

PODER AEROESPACIAL3

 Superioridad aérea en los intereses nacionales3

ESTRATEGIA3

 Crónicas desde Ucrania una vista en primera persona3

 Un A400M Atlas de la RAF visita Santiago de Chile desde las islas Malvinas4

ARMAMENTO4

 Comparando AMRAAM 120 vs METEOR4

 Hurricane 3000 la nueva arma antidrones de China4

TECNOLOGÍA5

 Descubrimientos del telescopio James Webb y el origen del universo5

UAS5

 Drones con capacidad letal basada en IA5

 La guerra de drones ruso-ucraniana6

AERONAVES6

 F-16 o F-186

 F-16 argentinos: un verdadero sistema de armas7

 Hablando del RAFALE8

ESPACIO8

 IA en centros de datos espaciales alimentados con energía solar8

HISTORIA AERONÁUTICA Y ESPACIAL9

 Eduardo Alfredo Olivero, el aviador de Tandil9

VIDEOS Y PODCAST RECOMENDADOS9

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

SUPERIORIDAD AÉREA EN LOS INTERESES NACIONALES

Este artículo hace una descripción y análisis del concepto de la Superioridad Aérea más allá de la apropiación de la Fuerza Aérea Colombiana. En primer lugar, busca en la simbología patria y lo que representa el cóndor de los Andes en la Superioridad Aérea. Luego, se presenta lo que puede ser la superioridad como un sistema integral causal de efectos necesarios sobre el enemigo y respuesta a las obligaciones de Seguridad y Defensa propias del Poder Militar. Finalmente, se plantea la importancia que debe tener la superioridad aérea en los intereses nacionales para la supervivencia de la nación. Se consideran tres aspectos para la consecución de los objetivos del presente artículo (1) la doctrina y vocación patria que ha desarrollado una institución aérea, (2) la evolución del poder aéreo en la historia y sus guerras, (3) la voluntad política en la visión de una patria libre.

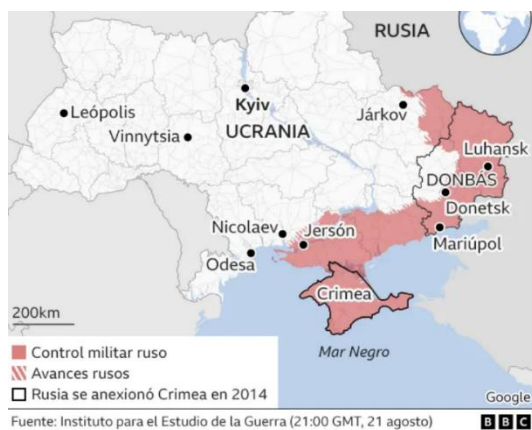


Ilustración 1: portada del artículo original en español

https://www.academia.edu/42880825/Superioridad_A%C3%A9rea_en_los_Intereses_Nacionales?email_work_card=view-paper

ESTRATEGIA

CRÓNICAS DESDE UCRANIA UNA VISTA EN PRIMERA PERSONA



Llegar a Ucrania desde Argentina no es fácil, el periodista Santiago Rivas de "Pucará Defensa" ofrece en primera persona una experiencia valiosa en 10 entregas sobre su viaje a Ucrania.

<https://www.pucara.org/post/cr%C3%B3nicas-desde-ucrania-1-parte/> / <https://www.youtube.com/watch?v=4EvH0dNQRbI>
<https://www.pucara.org/post/cr%C3%B3nicas-desde-ucrania-2-parte-ia-y-drones-los-protagonistas-absolutos-de-la-guerra/> / <https://www.youtube.com/watch?v=H8emUW-9RdA>
<https://www.pucara.org/post/cr%C3%B3nicas-desde-ucrania-3-parte-poder-naval-no-tripulado-un-game-changer-en-el-mar/> / https://www.youtube.com/watch?v=8HUW_hzwAo8

<https://www.pucara.org/post/cr%C3%B3nicas-desde-ucrania-4-parte-con-las-fuerzas-especiales-de-la-guardia-nacional/> / <https://www.youtube.com/watch?v=kYq0Cd7P32I>
<https://www.pucara.org/post/cr%C3%B3nicas-de-ucrania-parte-5-comunic%C3%A1ndose-en-el-entorno-extremo-de-la-guerra-del-siglo-xxi/> / <https://www.youtube.com/watch?v=Uel7WB-tULI>
<https://www.pucara.org/post/cr%C3%B3nicas-desde-ucrania-parte-6-en-el-frente-en-kherson>
<https://www.pucara.org/post/cr%C3%B3nicas-desde-ucrania-7-c%C3%B3mo-se-combate-en-el-frente-contado-por-un-brasile%C3%B1o>
<https://www.pucara.org/post/cronicas-desde-ucrania-8-parte-combatiendo-en-la-guerra-de-drones>
<https://www.pucara.org/post/cr%C3%B3nicas-desde-ucrania-9-C2%BA-parte-defendiendo-a-jers%C3%B3n>
<https://www.pucara.org/post/cr%C3%B3nicas-desde-ucrania-10-parte-y-final-lecciones-que-deja-la-guerra>

UN A400M ATLAS DE LA RAF VISITA SANTIAGO DE CHILE DESDE LAS ISLAS MALVINAS

La aeronave arribó a la capital chilena desde la base aérea RAF Mount Pleasant, un artículo de Infodefensa que demuestra las capacidades estratégicas de este avión de transporte.

<https://www.infodefensa.com/texto-diario/mostrar/5738069/a400m-atlas-raf-visita-santiago-chile-desde-islas-malvinas>



Ilustración 2: A400M Atlas C1. Firma 206 Squadron Royal Air Force

ARMAMENTO

COMPARANDO AMRAAM 120 VS METEOR

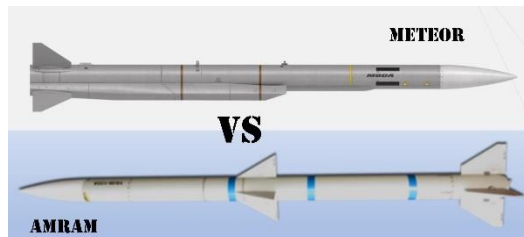


Ilustración 3: elaboración propia

Aunque ambos misiles aire-aire son muy similares, uno tiene una ventaja decisiva en los derribos aéreos, gracias a su “zona de no escape” mucho más grande. Dado que el combate BVR (más allá del alcance visual) define cada vez más la guerra aérea moderna, los misiles, y no las estructuras, suelen determinar el resultado. El MBDA Meteor y el AIM-120 AMRAAM representan dos opciones diferentes para el combate BVR. Ambos son misiles en red, con capacidad de

disparar y olvidar, pero difieren marcadamente en propulsión, gestión energética y filosofía de uso.

<https://nationalinterest.org/blog/buzz/europes-meteor-vs-americas-amraam-which-is-better-missile-hk-012626>

<https://www.mbd-systems.com/products/air-dominance/meteor>

<https://www.af.mil/About-Us/Fact-Sheets/Display/Article/104576/aim-120-amraam/>

HURRICANE 3000, LA NUEVA ARMA ANTIDRONES DE CHINA

El Hurricane 3000 de China es un arma de microondas de alta potencia, montada en un camión, que busca destruir drones destruyendo los componentes electrónicos a bordo en lugar de disparar misiles. Combina radares y sensores electroópticos con intensos pulsos de microondas para infligir una "muerte brusca", con el potencial de alcanzar pequeños UAV de baja altitud a más de tres kilómetros. Diseñado para integrarse en una red de defensa aérea más amplia, junto con láseres y armas tradicionales, el sistema se presenta como una solución logísticamente simplificada a los enjambres de drones baratos.

<https://www.19fortyfive.com/2026/01/china-deploys-new-hurricane-3000-microwave-super-weapon-for-operational-counter-drone-warfare/>

<https://www.firstpost.com/explainers/china-hurricane-3000-counter-drone-microwave-weapon-explained-13966361.html>

<https://www.indomiliter.com/cina-uji-coba-norinco-hurricane-3000-senjata-hanud-anti-swarm-drone-dengan-high-power-microwave/>

<https://nationalinterest.org/blog/buzz/chinas-hurricane-3000-could-reshape-anti-drone-warfare-forever-bw-012026>

<https://heraldodemexico.com.mx/mundo/2026/1/15/china-despliega-el-arma-hurricane-3000-la-nueva-estrategia-contra-enjambres-de-drones-759416.html>

TECNOLOGÍA

DESCUBRIMIENTOS DEL TELESCOPIO JAMES WEBB Y EL ORIGEN DEL UNIVERSO



Ilustración 4: agujero negro supermasivo con una masa miles de millones de veces mayor que la del Sol (Crédito de la imagen: NASA)

Los agujeros negros pueden ser invisibles, pero su influencia moldea las galaxias, la tecnología moderna y la comprensión que la humanidad tiene de sus propios límites. Mirar el universo nos permite, de manera única, mirar atrás en el tiempo y reconstruir esta hermosa historia cósmica de la que formamos parte". Ese fue el mensaje compartido la semana pasada por Priyamvada Natarajan, astrofísico teórico de la Universidad de Yale, durante una sesión del Foro Económico Mundial en Davos, Suiza. Natarajan, cuya investigación se centra en la cosmología, las lentes gravitacionales y la física de los agujeros negros, analizó cómo décadas de trabajo teórico sobre los agujeros negros han transformado la comprensión científica del universo y han sustentado discretamente las tecnologías cotidianas.

<https://www.space.com/astronomy/james-webb-space-telescope/james-webb-space-telescope-data-backs-new-origin-story-for-the-universes-1st-supermassive-black-holes>

<https://www.space.com/15421-black-holes-facts-formation-discovery-sdcmp.html>

<https://www.space.com/52-the-expanding-universe-from-the-big-bang-to-today.html>

<https://www.scientificamerican.com/article/the-james-webb-telescope-may-have-found-primordial-black-holes/>

<https://www.quantamagazine.org/a-single-naked-black-hole-rewrites-the-history-of-the-universe-20250912/>

UAS

DRONES CON CAPACIDAD LETAL BASADA EN IA



Ilustración 5: <https://cybernews.com/>

A medida que la tecnología de inteligencia artificial (IA) continúa avanzando, las oportunidades para su aplicación a gran escala se han expandido significativamente. Sin embargo, junto con estos avances positivos, surgen serias preocupaciones, en particular con respecto a su uso en la guerra moderna y el desarrollo de Sistemas de Armas Autónomas Letales (SAAL). Comúnmente llamados "robots asesinos", estos sistemas utilizan la IA para identificar, seleccionar y eliminar objetivos humanos sin requerir intervención humana directa, lo que plantea profundas cuestiones éticas, legales y de seguridad. El programa OPF-L del Cuerpo de Marines de los EE. UU. está diseñado para proporcionar a los escuadrones de fusileros de infantería de marina desmontados una capacidad de ataque de precisión, portátil y fácil de operar, para atacar a los adversarios más allá de su línea de visión, el sistema UAS Bolt-M. Las fuerzas terrestres modernas necesitan una gran cantidad de municiones de merodeo económicas, ligeras, portátiles y fiables, capaces de ofrecer un rendimiento excepcional sin necesidad de operadores especializados.

<https://interestingengineering.com/military/strike-drones-lethal-firepower-us-marine>

<https://cybernews.com/ai-news/ai-powered-military-drones-future-warfare/>

<https://www.popularmechanics.com/military/weapons/a64826047/lethal-autonomous-weapons-race/>

<https://unric.org/en/un-addresses-ai-and-the-dangers-of-lethal-autonomous-weapons-systems/>

<https://news.un.org/en/story/2025/06/1163891>

LA GUERRA DE DRONES RUSO-UCRANIANA

Rusia ha comenzado a equipar sus drones kamikaze Shahed con lanzadores de misiles MANPADS para enfrentarse a los helicópteros antidrones ucranianos, hasta ahora con poco éxito. Las fuerzas ucranianas derribaron recientemente un dron de ataque unidireccional ruso tipo *Shahed*, equipado con un misil antiaéreo portátil (MANPADS). Se cree que este es el primer caso observado de un dron *Shahed* con un MANPADS en combate. Según informes, el dron operaba en la región de Chernihiv, en el norte de Ucrania, cuando fue derribado.

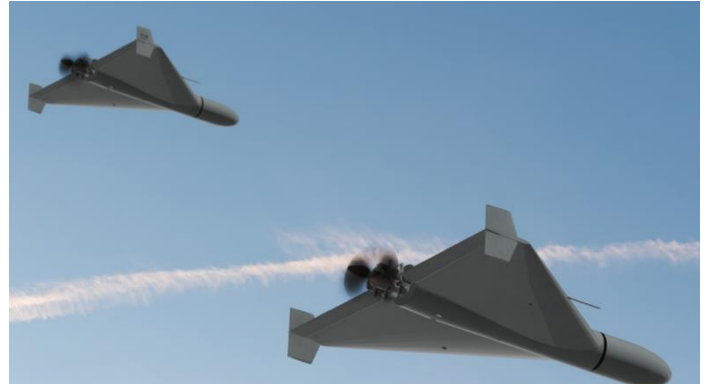


Ilustración 6: del artículo

<https://nationalinterest.org/blog/buzz/russia-just-made-next-big-move-ukraine-drone-war-bw-012026>

<https://defence-blog.com/russia-arms-shahed-strike-drones-with-manpads/>

<https://www.twz.com/air/russian-shahed-136-kamikaze-drones-now-carrying-manpads-missiles>

<https://www.19fortyfive.com/2026/01/russias-biggest-problem-isnt-drones-its-how-the-army-is-built/>

AERONAVES

F-16 O F-18

En esencia, el F-16 es más rápido y maniobrable, mientras que el F/A-18 está diseñado para la supervivencia. Pero ¿cuál ganaría realmente en combate?

Tanto el F-16 como el F/A-18 tienen sus orígenes en la competición de cazas ligeros de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos. El F-16 surgió directamente del prototipo YF-16, mientras que el F/A-18 evolucionó indirectamente del YF-17. Lo que comenzó como una sola competición dio lugar a dos aeronaves extremadamente diferentes, que han sido pilares de sus respectivos servicios durante una generación: una optimizada para el combate aéreo ágil y la otra para operaciones multifunción desde portaaviones.



Ilustración 7: US Air Force/Public Domain/Wikimedia

<https://nationalinterest.org/blog/buzz/us-navy-f-a-18-vs-us-air-force-f-16-which-fighter-jet-rules-sky-hk-012526>

<https://defencewing.com/f-16-vs-f-18-comparison-best-fighter-jet-2025/>

<https://soymilitar.com/preguntas-militares-generales/f16-vs-f18-top-10-diferencias-entre-el-viper-super-hornet/>

<https://ecoperiodico.com/tecnologia/f-16-vs-f-18/>

<https://www.warhistoryonline.com/aircraft/f-16-vs-f-18.html>

F-16 ARGENTINOS: UN VERDADERO SISTEMA DE ARMAS

Un paquete de notas preparado por Javier José Díaz en “Defensa y Seguridad”, con interesantes aspectos de los F-16 recientemente arribados a la Argentina.

<https://deyseg.com/media/1512>

<https://deyseg.com/media/1513>

<https://deyseg.com/media/1514>



Ilustración 8: F-16 argentino configurado

Notas interesantes sobre el F-16:

[The F-16 Fighting Falcon Is Old—but It’s Not Going Anywhere - The National Interest](https://nationalinterest.org/blog/buzz/the-f-16-fighting-falcon-is-old-but-its-not-going-anywhere)

<https://nationalinterest.org/blog/buzz/the-f-16-fighting-falcon-is-old-but-its-not-going-anywhere>

[El caza F-16 está ahora en modo de viaje o muerte: el interés nacional](https://nationalinterest.org/blog/buzz/f-16-fighter-now-ride-or-die-mode-211743)

<https://nationalinterest.org/blog/buzz/f-16-fighter-now-ride-or-die-mode-211743>

[F-16 Fighting Falcon > Air Force > Fact Sheet Display](https://www.af.mil/About-Us/Fact-Sheets/Display/Article/104505/f-16-fighting-falcon/)

<https://www.af.mil/About-Us/Fact-Sheets/Display/Article/104505/f-16-fighting-falcon/>

[Deja de decir que un F-16 puede derrotar al caza furtivo F-35 - El interés nacional](https://nationalinterest.org/blog/buzz/stop-saying-f-16-can-defeat-f-35-stealth-fighter-208163)

<https://nationalinterest.org/blog/buzz/stop-saying-f-16-can-defeat-f-35-stealth-fighter-208163>

[Jan20 Product Card F-16 Block 7072 media.pdf](#)



Ilustración 9: <https://www.blogbeforeflight.net/2017/01/taiwan-begins-upgrade-entire-fleet-of-f16-fighter-jet.html>

https://www.lockheedmartin.com/content/dam/lockheed-martin/aero/documents/F-16/Jan20_Product%20Card%20F-16%20Block%207072%20media.pdf

HABLANDO DEL RAFALE

El Rafale es conocido por su aviónica avanzada, alta maniobrabilidad y diversos sistemas de armas, lo que lo convierte en un formidable caza de superioridad aérea y una plataforma versátil para ataque terrestre, reconocimiento y operaciones navales. Este caza ha combatido en diversos conflictos, como la Guerra Civil Libia, la Guerra Civil Siria y la lucha contra el Estado Islámico de Irak y el Levante (EIL). Su versatilidad y eficacia en combate han sido elogiadas tanto por expertos militares como por pilotos. Se encuentra perfectamente adaptado a la doctrina aérea de Francia, es decir, a su capacidad de llevar a cabo misiones de forma independiente, con un apoyo logístico o de ISR limitado. Diseñado para controlar el aire de forma independiente, el Rafale se construyó para reflejar el énfasis francés en la autonomía, un avión capaz de fusionar sensores sin depender de recursos externos. En combates aire-aire, el Rafale equilibra las capacidades fuera del alcance visual (BVR) y dentro del alcance visual (WVR). El resultado es un caza versátil optimizado para combates dinámicos.



Ilustración 10: Dassault Aviation

<https://nationalinterest.org/blog/buzz/dassault-rafale-best-non-american-air-to-air-fighter-hk-012626>

<https://www.dassault-aviation.com/en/defense/rafale/>

<https://www.globalmilitary.net/es/aircraft/rafale/>

<https://airplaneinsights.com/dassault-rafale-specs/>

ESPACIO

IA EN CENTROS DE DATOS ESPACIALES ALIMENTADOS CON ENERGÍA SOLAR



Ilustración 11: CHANDAN KHANNA/AFP/Getty Images

SpaceX de Elon Musk ha solicitado lanzar un millón de satélites a la órbita de la Tierra para impulsar la inteligencia artificial (IA). La solicitud afirma que los "centros de datos orbitales" son la forma más rentable y energéticamente eficiente de satisfacer la creciente demanda de potencia informática de IA. Tradicionalmente, estos centros son grandes almacenes repletos de potentes ordenadores que procesan y almacenan datos. La empresa aeroespacial de Musk afirma que las necesidades de procesamiento, debido al creciente uso de la IA, ya superan las capacidades terrestres. Aumentaría drásticamente el número de satélites SpaceX en órbita. Su red Starlink, con casi

10 000 satélites, ya ha sido acusada de generar congestión espacial, algo que Musk niega.

<https://techblog.comsoc.org/2026/02/02/analysis-spacex-fcc-filing-to-launch-up-to-1m-leo-satellites-for-solar-powered-ai-data-centers-in-space/>

<https://spacenews.com/spacex-files-plans-for-million-satellite-orbital-data-center-constellation/>

<https://www.bbc.com/news/articles/cyv5l24mrjmo>

<https://www.reuters.com/business/aerospace-defense/spacex-seeks-fcc-nod-solar-powered-satellite-data-centers-ai-2026-01-31/>

<https://techcrunch.com/2026/01/31/spacex-seeks-federal-approval-to-launch-1-million-solar-powered-satellite-data-centers/>

HISTORIA AERONÁUTICA Y ESPACIAL

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

EDUARDO ALFREDO OLIVERO, EL AVIADOR DE TANDIL



Eduardo Olivero
Collection of Georg v. Rauch
Courtesy of Arne L. Brunner,

Nació el 2 de noviembre de 1896 en Tandil, Buenos Aires, Argentina. Fue declarado precursor de la aviación argentina. Luchó por Italia en la Primera Guerra Mundial. Realizó el primer Raid Nueva York - Buenos Aires. Rompió récord de altura latinoamericano sin oxígeno. Se casó con Esther Patrone y tuvo una hija, Margarita. Hombre involucrado con su tiempo y el futuro de su país y la aviación, investigó la posibilidad de ascender hasta la estratósfera y nuevas formas vegetales de combustible. Murió en Buenos Aires, el 9 de marzo de 1966.

<https://eduardoaolivero.com.ar/>

<https://www.eleco.com.ar/la-ciudad/quien-fue-y-que-hizo-en-tandil-eduardo-alfredo-olivero>

<https://earlyaviators.com/eolived1.htm>

<http://eduardoolivero.com/resenas-historicas/>

<https://eltresarroyense.com/olivero-y-duggan-la-hazana-del-hidroavion-buenos-aires-una-historia-que-surco-cielos-y-dejo-huella/>

VIDEOS Y PODCAST RECOMENDADOS

1. Podcast sobre Estrategia Nuclear Multi-inestable 1 :

<https://global-strategy.org/disuasion-nuclear-multiinestable-i/>

2. Podcast sobre Estrategia Nuclear Multi-inestable 2 :

<https://global-strategy.org/disuasion-nuclear-multiinestable-ii/>

3. Podcast sobre Estrategia Nuclear Multi-inestable 3 :

<https://global-strategy.org/disuasion-nuclear-multiinestable-iii/>

4. El caza que parecía un juguete... hasta que:

<https://www.youtube.com/watch?v=OQ8alvMhtEM>

5. Los F-16 zombis de la Fuerza Aérea de Estados Unidos:

<https://www.youtube.com/watch?v=K0neH1Lmx9M>

6. ¿Puede la OTAN sobrevivir a una guerra con Rusia?:

<https://www.youtube.com/watch?v=A8ZvKXjhHYM>

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