



OBSERVATORIO AEROESPACIAL

Año 6 N.º 74
ISSN 3008-7090
JUN 2025



CONTENIDOS

Carta de presentación	2
PODER AEROESPACIAL	3
Hacia una nueva comprensión del dominio aéreo	3
F-16 en el ejercicio Estrella Austral	3
ESTRATEGIA	4
Teoría de la estrategia del poder aeroespacial	4
Primeras noticias de la operación Rising Lion	4
ARMAMENTO	5
La capacidad hipersónica de Irán	5
Puntos de vistas diferentes sobre el Golden Dome de EE. UU.	5
TECNOLOGÍA	6
Cómo los radares detectan hoy los aviones furtivos	6
Tecnologías cuánticas aplicadas a la defensa	6
Uso del agua para producir hidrógeno en escala	7
UAS	7
La guerra de los drones y la IA	7
Los drones superan la necesidad del GPS para navegar con obstáculos	8
El impacto económico de la guerra de drones	8
¿América Latina no está preparada para combatir los drones criminales?	9
AERONAVES	9
El caza europeo de sexta generación	9
Los aviones de combate controlados por IA ya estarían entre nosotros	10
ESPACIO	10
Probabilidades de que un asteroide choque la Luna	10
Aterrizaje forzoso japonés en la Luna	11



Simulación de un agujero negro tragando una estrella.....	11
HISTORIA AERONÁUTICA Y ESPACIAL	12
El Delta Argentino de Horten; El FMA IAe 37.....	12
VIDEOS RECOMENDADOS	12

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

HACIA UNA NUEVA COMPRENSIÓN DEL DOMINIO AÉREO

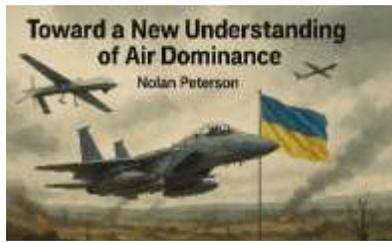


Ilustración 1: del artículo

En mi época, cuando era piloto de Operaciones Especiales de la Fuerza Aérea en misiones sobre Afganistán, formaba parte de lo que llamábamos un "grupo" de activos aéreos que orbitaban sobre un objetivo antes y durante la operación. Para apoyar una incursión en un escondite terrorista en el Hindu Kush, podíamos contar con cazas o aviones de ataque en órbita, así como plataformas de inteligencia, vigilancia y reconocimiento (ISR) tripuladas y no tripuladas. También, contábamos con aviones cisterna que realizaban rutas de vuelo en las

cercanías, ofreciendo opciones de reabastecimiento en vuelo a quienes las necesitaran, así como plataformas de gestión de batalla aerotransportadas que monitoreaban todo el proceso.

<https://smallwarsjournal.com/2025/06/09/toward-a-new-understanding-of-air-dominance/>

https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9780429686160_A39526516/preview-9780429686160_A39526516.pdf

https://ebrary.net/247225/political_science/power

<https://www.raf.mod.uk/what-we-do/centre-for-air-and-space-power-studies/aspr/apr-vol7-iss2-2-pdf/>

F-16 EN EL EJERCICIO ESTRELLA AUSTRAL

En las instalaciones de la Brigada de Operaciones Especiales "Lautaro" del Ejército de Chile, se llevó a cabo la ceremonia de clausura de la 12ª edición del ejercicio multinacional "Estrella Austral 2025" (Chile, Estados Unidos, España, Argentina, Colombia y Paraguay), consolidado como el entrenamiento de operaciones especiales más relevante de Latinoamérica. Por primera vez, el 433rd *Airlift Wing* de la Fuerza Aérea de Estados Unidos completó una misión integrada que combinó a uno de los más grandes y potentes aviones del mundo, el *Lockheed C-5M Super Galaxy*, junto a cazas *F-16 Fighting Falcon*, en un exigente entrenamiento defensivo antiaéreo, que puso a prueba las capacidades de los aviadores en un escenario estratégico de alta complejidad.



Ilustración 2: del artículo

<https://www.defensa.com/chile/ejercicio-historico-cuatro-f-16-fuerza-aerea-chile-desafiaron-c>

<https://www.pucara.org/post/estrella-austral-2025-fuerzas-especiales-de-seis-paises-se-entrenan-en-chile>

<https://www.aviacionline.com/pendiente-chile-cierra-estrella-austral-2025-con-mas-de-2700-efectivos-y-presencia-de-seis-paises>

ESTRATEGIA

TEORÍA DE LA ESTRATEGIA DEL PODER AEROESPACIAL

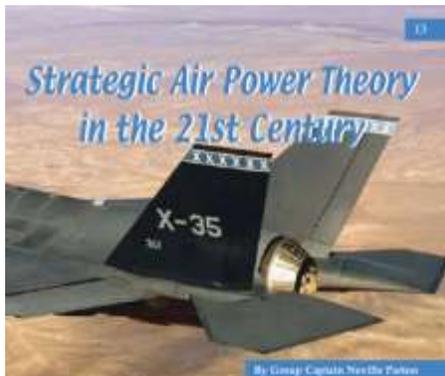


Ilustración 3: de la tapa del documento

y quirúrgica a grandes distancias.

La Guerra del Golfo de 1990-1991, las campañas de Bosnia y Kosovo, la guerra contra los talibanes en Afganistán, la reciente guerra en Irak ha demostrado que el poder aéreo crea el espacio de batalla en el que operan las demás armas. Además, los aspectos omnipresentes del poder aéreo, generalmente aceptados como altura, velocidad y alcance, se traducen en la capacidad de reaccionar con rapidez y flexibilidad ante situaciones cambiantes, lo que con frecuencia lo convierte en la primera opción de los políticos de todo el mundo. Israel acaba de sorprender al mundo con la reciente la Operación *Rising Lion* (León Ascendente), una demostración de empleo del poder aeroespacial para una operación preventiva sofisticada

<https://www.raf.mod.uk/what-we-do/centre-for-air-and-space-power-studies/aspr/apr-vol7-iss2-2-pdf/>

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

PRIMERAS NOTICIAS DE LA OPERACIÓN *RISING LION*

Tras días de intensa tensión, Israel lanzó un gran ataque contra Irán en la madrugada del 13 de junio de 2025, apuntando a dirigentes, centros de investigación nuclear y sitios militares. Los informes de explosiones en Teherán comenzaron a surgir aproximadamente una hora antes, y pronto se difundieron imágenes que mostraban ataques muy selectivos contra edificios de apartamentos. Esto parece indicar que se atacaron a personas individuales, además de a las propias instalaciones. Entre las novedades no confirmadas, por el momento, se encuentra el posible derribo de cazas F-35 por parte de la defensa aérea iraní.



Ilustración 4: F-16I Sufa despegando durante la Operación *Rising Lion* (IDF)

<https://theaviationist.com/2025/06/13/operation-rising-lion/>
<https://nationalinterest.org/blog/buzz/did-iran-really-shoot-down-an-israeli-f-35i-adir-fighter-jet>
<https://www.timesofisrael.com/after-years-of-preparation-israel-launches-major-offensive-against-iran-and-its-nuclear-program/>
<https://www.thedailyjagran.com/world/iran-really-shot-down-f35-mystery-of-stealth-jet-sparks-global-debate-heres-why-it-was-special-10245129>

<https://www.aljazeera.com/news/2025/6/13/israel-attacksiran-what-we-know-so-far>

<https://www.nbcnews.com/world/middle-east/live-blog/israel-iran-live-updates-new-attacks-conflict-enters-fourth-day-rcna213182>

<https://deftechtimes.com/iran-becomes-first-nation-to-destroy-israeli/>



Ilustración 5: Explosión en Teherán (Crédito de imagen: AP, de reportes iraníes)

ARMAMENTO**LA CAPACIDAD HIPERSÓNICA DE IRÁN**

Ilustración 6: imagen del artículo

Según Estados Unidos, Teherán tiene alrededor de 3000 misiles balísticos, algunos de los cuales son hipersónicos y pueden superar los sistemas de defensa de Israel. El 12 de noviembre de 2011, a la 1:30 p. m., los suburbios orientales de Teherán se vieron sacudidos por la onda expansiva de una enorme explosión que resonó por toda la ciudad. Una enorme columna de humo y fuego se alzaba a lo lejos, a unos 50 kilómetros de la capital iraní.

<https://militaryview.com/irans-fattah-hypersonic-ballistic-missile/>

<https://www.msn.com/en-us/news/world/hypersonic-rockets-the-great-deterrent-power-of-the-ayatollahs/ar-AA1GMZRo?ocid=msedgdhp&pc=ENTPSP&cvid=f6467b51727a41249138c8d2cc0fc089&ei=131>

<https://www.20minutos.es/tecnologia/actualidad/iran-misil-fattah-hipersonico-israel-cupula-hierro-conflicto-5722489/>

Misil hipersónico de Irán: <https://www.youtube.com/watch?v=fg9Nsei0i6g>

PUNTOS DE VISTAS DIFERENTES SOBRE EL GOLDEN DOME DE EE. UU.

La Cúpula Dorada está diseñada para proteger a Estados Unidos de misiles balísticos, de crucero e hipersónicos, así como de misiles lanzados desde el espacio. Trump ha pedido que la defensa antimisiles esté plenamente operativa antes del final de su mandato dentro de tres años. Los objetivos de Trump para el Golden Dome probablemente sean inalcanzables. Diversos estudios demuestran que incluso defensas mucho más limitadas que las que Trump prevé serían mucho más costosas y menos efectivas de lo que espera, especialmente contra misiles enemigos equipados con contramedidas modernas.

<https://theconversation.com/golden-dome-dangers-an-arms-control-expert-explains-how-trumps-missile-defense-threatens-to-make-the-us-less-safe-258048>

<https://theconversation.com/golden-dome-an-aerospace-engineer-explains-the-proposed-us-wide-missile-defense-system-257408>

<https://urgente24.com/mundo/golden-dome-el-ejercito-china-avizora-tension-espacial-usa-n603486>

Golden dome: el escudo antimisiles más avanzado: <https://www.youtube.com/watch?v=s-bA6tPGGPM>

TECNOLOGÍA

CÓMO LOS RADARES DETECTAN HOY LOS AVIONES FURTIVOS



Ilustración 7: del artículo

La tecnología furtiva se basa en una promesa: evadir la detección por radar. Desde la década de 1980, los diseñadores de aviones de combate furtivos como el F-117 Nighthawk, el B-2 Spirit y, más recientemente, el F-35 Lightning II, han optimizado la forma, los materiales y las firmas térmicas de sus aeronaves para reducir su huella de radar. Esta furtividad electromagnética se basa principalmente en la reducción de la sección transversal del radar (RCS), a veces hasta $0,001 \text{ m}^2$ en ciertas aeronaves, lo que equivale a una pelota de golf. Sin embargo, los avances en sensores de

radar, métodos de procesamiento de señales y la integración de sistemas multibanda están poniendo en entredicho esta superioridad. Detectar una aeronave furtiva no es imposible: es una cuestión de física, puntos ciegos explotados y compensaciones. Ningún sistema es indetectable. A su vez, los radares modernos explotan fallos que a veces resultan costosos de ocultar para las aeronaves: frecuencia, dinámica, altitud, condiciones meteorológicas y señal infrarroja.

<https://www.flyajetfighter.com/how-radars-detect-stealth-aircraft-today/>

<https://www.defenceaviation.com/how-to-detect-stealth-aircraft/>

<https://strategicinsightsreview.com/how-to-detect-stealth-aircraft/>

<https://militarysphere.com/detection-of-stealth-aircraft/>

<https://defensefeeds.com/analysis/how-do-stealth-aircraft-work/>

TECNOLOGIAS CUANTICAS APLICADAS A LA DEFENSA

Dadas las posibles implicaciones de las nuevas tecnologías cuánticas para la defensa y la seguridad, la OTAN ha identificado la cuántica como una de sus tecnologías emergentes y disruptivas clave. Este artículo busca desentrañar algunas de las fascinantes aplicaciones futuras de las tecnologías cuánticas y sus implicaciones para la defensa y la seguridad.

El Universo no sólo es más extraño de lo que pensamos, sino que es más extraño de lo que podemos pensar.

Werner Heisenberg

Si crees que entiendes la mecánica cuántica, no la entiendes.

Richard Feynman



Ilustración 8: Esta fotografía se tomó en el Parque Leopold de Bruselas, durante la Quinta Conferencia Solvay de Física en 1927 y, a menudo, se la considera la «fotografía más inteligente jamás tomada»

<https://www.nato.int/docu/review/articles/2021/06/03/quantum-technologies-in-defence-security/index.html>

<https://www.army-technology.com/news/how-is-quantum-technology-used-in-the-military/>

USO DEL AGUA PARA PRODUCIR HIDRÓGENO EN ESCALA



Ilustración 9: producción propia

Científicos han introducido un nuevo método que permite extraer hidrógeno del agua de mar de forma eficiente. Desarrollado por investigadores de la Universidad de *Sharjah*, este método ofrece una forma limpia de obtener hidrógeno directamente del agua de mar sin necesidad de desalinización. Este método puede ser eficaz en regiones costeras áridas.

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/sml.202501376>

<https://www.rmit.edu.au/news/all-news/2023/feb/hydrogen-seawater>

<https://www.openaccessgovernment.org/green-hydrogen-produced-seawater-fuel-alternative/152420/>

UAS

LA GUERRA DE LOS DRONES Y LA IA

La guerra con drones entre Ucrania y Rusia ofrece lecciones aleccionadoras para quienes dependen de sistemas de armas tradicionales, y la inminente integración de la IA hará que la situación actual parezca anticuada. En este contexto, el sistema de defensa occidental parece cada vez más peligroso. Pareciera que las costosas armas tripuladas (tanques, aviones, barcos) que durante mucho tiempo han definido a los ejércitos "avanzados" del mundo han quedado obsoletas ante los drones de bajo costo.



Ilustración 10: producida por IA Gemini

<https://www.project-syndicate.org/commentary/ai-drone-warfare-is-here-ai-will-supercharge-by-charles-ferguson-2025-06>

<https://news.mit.edu/2025/ai-enabled-control-system-helps-autonomous-drones-uncertain-environments-0609>

Los drones en la guerra ruso ucraniana:

<https://www.aljazeera.com/news/2025/6/11/whats-behind-russias-evolving-drone-warfare-in-ukraine>

<https://smallwarsjournal.com/2025/06/11/ukraines-battlefield-drone-innovations/>

<https://global-strategy.org/ucrania-arte-guerra-sun-tzu/>

<https://www.hstoday.us/featured/perspective-ukraines-drone-strike-and-the-innovation-imperative/>

Drones en el campo de batalla (podcast):

<https://global-strategy.org/drones-campo-batalla/>

LOS DRONES SUPERAN LA NECESIDAD DEL GPS PARA NAVEGAR CON OBSTACULOS

A diferencia de las aves, que se desplazan por entornos desconocidos con notable velocidad y agilidad, los drones suelen depender de guía externa o rutas predefinidas. Sin embargo, un desarrollo pionero del profesor Fu Zhang e investigadores del Departamento de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Hong Kong (HKU) ha permitido que los drones y los microvehículos aéreos (MAV) imiten las capacidades de vuelo de las aves con mayor precisión que nunca. El equipo ha desarrollado el Robot Aéreo de Alta Velocidad con Seguridad Garantizada (SUPER), capaz de volar a velocidades superiores a los 20 metros por segundo y evitar obstáculos de hasta 2,5 milímetros de grosor, como cables eléctricos o ramas, utilizando únicamente sensores y potencia de procesamiento a bordo. Con un diseño compacto, una distancia entre ejes de tan solo 280 mm y un peso de despegue de 1,5 kg, SUPER demuestra una agilidad excepcional, desplazándose por bosques densos de noche y evitando con destreza cables delgados.



Ilustración 11: SUPER puede navegar en entornos complejos a alta velocidad con un nivel de seguridad nunca antes visto.

Crédito: Universidad de Hong Kong

<https://www.sciencedaily.com/releases/2025/06/250607103103.htm>

En este video, demostramos nuestra capacidad para realizar vuelos de vehículos aéreos no tripulados (UAV) totalmente autónomos en entornos 3D desestructurados y desordenados, como bajo el dosel foresta.

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

<https://www.youtube.com/watch?v=nSlqyV0AIXU>

EL IMPACTO ECONÓMICO DE LA GUERRA DE DRONES



Ilustración 12: producida por IA Gemini en junio de 2025

El impacto económico de los drones militares trasciende los paradigmas bélicos tradicionales, alterando radicalmente los gastos de defensa y las operaciones militares estratégicas. A medida que las naciones invierten cada vez más en tecnología de drones, comprender sus implicaciones financieras se vuelve esencial tanto para los responsables políticos como para los analistas de defensa. Una intrincada red de suministro de armas, con los Emiratos Árabes Unidos como centro, ha estado equilibrando el poder entre actores estatales y no estatales en África y Oriente Medio. El valor total estimado de la industria mundial de drones ronda los 45.000 millones de dólares.

<https://totalmilitaryinsight.com/economic-impact-of-military-drones/>

<https://blogs.lse.ac.uk/businessreview/2025/06/09/uae-drones-have-given-rise-to-a-new-arms-economy/>

<https://www.globalxetfs.com/articles/drones-in-defense-reshaping-modern-warfare-and-its-economics>

¿AMÉRICA LATINA NO ESTÁ PREPARADA PARA COMBATIR LOS DRONES CRIMINALES?

Este es un artículo producido por el Centro de Estudios Estratégicos e Internacionales (CSIS), una institución privada, exenta de impuestos, centrada en cuestiones de política pública internacional, a través del cual se plantea el empleo de drones por parte de las Organizaciones Criminales Transnacionales (OCT), un ejemplo reciente de cómo las poderosas redes criminales suelen recurrir a tácticas militares e insurgentes para desafiar al Estado, por ejemplo, ha presenciado el auge de los llamados *narcotanques*, más técnicamente, Vehículos Blindados de Combate Improvisados: camiones y automóviles civiles blindados, equipados con armamento pesado y que a menudo se utilizan para liderar los asaltos de los cárteles. Sin embargo, en el caso de los drones, las OCT pueden encontrar incluso más usos para los UAS comerciales baratos que los soldados convencionales de ambos bandos en la guerra.



Ilustración 13: generada por IA Gemini en junio de 2025

<https://www.csis.org/analysis/illicit-innovation-latin-america-not-prepared-fight-criminal-drones>

<https://legadoalasamericas.org/drones-america-latina-opidata/>

AERONAVES

EL CAZA EUROPEO DE SEXTA GENERACIÓN



Ilustración 14: <https://boltflight.com/sixth-generation-fighter-the-future-of-air-dominance/>

A pesar de la cooperación internacional, los aviones de combate europeos de sexta generación se enfrentan a retrasos y rivalidades. A medida que las potencias mundiales avanzan a la vanguardia, la creciente urgencia de Japón y la fragmentación de los esfuerzos europeos podrían mermar la competitividad a largo plazo. El Futuro Sistema Aéreo de Combate (FCAS) franco-alemán-español casi parecía destinado a seguir el patrón de los anteriores programas de tanques franco-alemanes, donde la colaboración comenzó rápidamente, solo para que el programa fracasara. Los adversarios históricos pueden ser aliados hoy, pero una colaboración parecía inalcanzable.

Ha habido conflictos internos sobre el intercambio de tecnología entre Dassault Aviation, con sede en Francia, y Airbus, con sede en Alemania. Sin embargo, desde el mes pasado, el programa parece haber retomado su rumbo. Si bien puede ser prematuro afirmar que está más fuerte que nunca, sin duda se encuentra en una mejor posición que hace apenas un año.

<https://nationalinterest.org/blog/buzz/europes-sixth-generation-fighter-programs-face-turbulence>

<https://www.edrmagazine.eu/sixth-generation-fighter-showdown-f-47-gcap-fcas-and-j-36-baidi>

LOS AVIONES DE COMBATE CONTROLADOS POR IA YA ESTARÍAN ENTRE NOSOTROS

La capacidad de un avión de combate para maniobrar, acelerar y mantener altas velocidades, crucial para el combate aéreo, se denomina rendimiento cinemático. “Se estima” que los pilotos reducen el rendimiento cinemático en hasta un 80 %. Si bien esta cifra puede ser discutible, es indudable que las aeronaves no tripuladas disfrutan de varias ventajas clave. Sin embargo, en Estados Unidos, afirmaron creer que el último avión de combate tripulado se había adquirido en 2015, aunque desde 1957, se escribían obituarios prematuros para la era de los pilotos de combate. ¿Hay algo diferente ahora?



Ilustración 15: del artículo. Fuente: USAF/Samuel King Jr.

<https://electronics360.globalspec.com/article/22245/ai-controlled-fighter-jets-may-be-closer-than-we-think-and-would-change-the-face-of-warfare>

<https://builtin.com/articles/ai-fighter-jet>

<https://greekreporter.com/2025/06/16/ai-fighter-jet-win-human-pilot/>

<https://apnews.com/article/artificial-intelligence-fighter-jets-air-force-6a1100c96a73ca9b7f41cbd6a2753fda>

<https://www.flyajetfighter.com/the-use-of-artificial-intelligence-in-fighter-jets/>

ESPACIO

PROBABILIDADES DE QUE UN ASTEROIDE CHOQUE LA LUNA



Ilustración 16: Mark Garlick/Science Photo Library vía Getty Image

2024 yr4 es un asteroide hecho a medida para los esfuerzos de defensa planetaria: tiene todo lo necesario para llamar nuestra atención. Con los datos adicionales, los expertos del centro de estudios de objetos cercanos a la Tierra de la NASA, ubicado en el laboratorio de propulsión a chorro (JPL) de la agencia en el sur de California, refinaron aún más la órbita del asteroide. Los datos del telescopio Webb mejoraron nuestro conocimiento sobre la ubicación del asteroide, el 22 de diciembre de 2032, en casi un 20 %. Como resultado, la

probabilidad de que el asteroide impacte la Luna ha aumentado ligeramente del 3,8 % al 4,3 %. En la pequeña posibilidad de que impacte, no alteraría la órbita lunar.

<https://science.nasa.gov/blogs/planetary-defense/2025/06/05/nasas-webb-observations-update-asteroid-2024-yr4s-lunar-impact-odds/>

<https://www.space.com/the-universe/asteroids/asteroid-2024-yr4-no-longer-poses-a-threat-heres-why-we-should-send-a-spacecraft-there-anyway>

ATERRIZAJE FORZOSO JAPONÉS EN LA LUNA

La sonda *Resilience* de la compañía japonesa tenía previsto realizar un aterrizaje suave en la región del Mare Frigoris (Mar de Frío) de la cara visible de la Luna hoy (5 de junio) a las 15:17 EDT (19:17 GMT; 04:17 del 6 de junio, hora estándar de Japón). Sin embargo, la telemetría del módulo de aterrizaje se detuvo un minuto y 45 segundos antes del aterrizaje programado, aparentemente debido a un fallo del equipo.

<https://www.space.com/astronomy/moon/private-japanese-spacecraft-resilience-ispace-moon-landing-attempt>

<https://phys.org/news/2025-06-private-lunar-lander-japan-falls.html>



Ilustración 17: del artículo

Videos:

<https://ar.video.search.yahoo.com/search/video?fr=mcafee&p=japaneses+moon+crashes&type=E210AR1451G0#id=2&vid=9fb729b64d414719b5539bb925885819&action=click>

SIMULACIÓN DE UN AGUJERO NEGRO TRAGANDO UNA ESTRELLA

Investigadores de Caltech, dirigidos por Elias Most, profesor adjunto de astrofísica teórica en Caltech, utilizaron potentes supercomputadoras para simular lo que ocurre en los momentos finales previos a una colisión entre estos dos tipos de objetos. Aproximadamente un segundo antes de que el agujero negro se trague la estrella de neutrones, ocurre algo extraordinario: ¡la superficie de la estrella de neutrones se agrieta, como una cáscara de huevo! La inmensa gravedad del agujero negro estira y desgarrar la corteza de la estrella de neutrones, creando "terremotos estelares" similares a los terremotos en nuestro planeta.

<https://www.universetoday.com/articles/a-terrifying-simulation-of-a-black-hole-gobbling-up-a-neutron-stars>

<https://phys.org/news/2025-06-star-quakes-monster-simulate-black.html>



Ilustración 18: estrella de neutrones en el corazón de la Nebulosa del Cangrejo (Crédito: ESA/Hubble)

Videos:

<https://ar.video.search.yahoo.com/search/video?fr=mcafee&p=Black+Hole+Gobbling+Up+a+Neutron+Stars&type=E210AR1451G0#id=1&vid=5ef60acb2145d1b04d0993ecd8c2c56d&action=view>

HISTORIA AERONÁUTICA Y ESPACIAL

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

EL DELTA ARGENTINO DE HORTEN; EL FMA IAE 37



Ilustración 19: https://fdra-historia.blogspot.com/2024/03/horten-y-el-ala-delta-en-argentina.html#google_vignette

Nacido en Bonn, Alemania, el 12 de marzo de 1915, fue introducido en la aeronáutica gracias a su hermano Walter (28 meses mayor), quien a los 16 años construyó el Ho1, un planeador monoplaza sin fuselaje con estructura de madera y entelado. La experiencia ganada con este "homebuilt" posibilitó realizar el Ho II en 1934, que al año siguiente fue motorizado con un Hirt HM 602 de 80 hp. Para 1938, ambos hermanos construyeron el Ho III, con sección central de tubos de acero soldados y las secciones externas con la tradicional estructura de madera forrada con tela. Al comenzar 1939, los famosos constructores Ernest Heinkel y Willy Messerschmitt quisieron incorporarlos a sus respectivas empresas, pero los Horten comprendieron que, de aceptar, perderían la independencia en el desarrollo de sus alas volantes y desistieron de

ambas propuestas. Ya comenzada la II GM, el Ministerio de Aviación Alemán (RLM), a través del destacamento Especial 9 establecido en Gotingen, les dio la oportunidad que esperaban y allá construyeron el Ho IV, un planeador sin fuselaje ni motor, con alargamiento 22 a 1, cuya particularidad era que el piloto lo conducía en posición prona, introduciendo su cuerpo totalmente en el perfil de la aeronave.

<https://historiasdelaviacion.blogspot.com/2023/11/la-evolucion-del-ala-volante-de-horten.html>

<https://www.zona-militar.com/foros/threads/las-alas-volantes-de-reimar-horten-y-sus-proyectos-en-argentina.16009/>

https://fdra-historia.blogspot.com/2024/03/horten-y-el-ala-delta-en-argentina.html#google_vignette

<https://www.machtres.com/horten.html>

<https://www.youtube.com/watch?v=54OJY28gg2g>

VIDEOS RECOMENDADOS

1. La humillación británica en Malvinas: <https://www.youtube.com/shorts/-k9JhZHeNuU>
2. Prueba de un dron tanquero: <https://www.msn.com/en-us/news/technology/us-testing-new-20-million-fuel-tanker-drone-in-middle-of-the-ocean/vi-AA1GMnhX?ocid=msedgdhp&pc=ENTPSP&cvid=f6467b51727a41249138c8d2cc0fc089&ei=166>
3. Creando un superplano, pero al revés: [Creando un superplano, pero al revés: Kyushu J7W Shinden](#)
4. Biltema Airshow at Wings & Wheels Kjevik 2025: <https://www.youtube.com/watch?v=Gi7GZZNSAB8>



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