



ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA AÉREA

6.º INFORME DE ACTUALIDAD AEROESPACIAL

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



ESPACIAL

**Cisnes negros y armas espaciales: las
amenazas impredecibles del mañana**

Febrero 2025

Por Brig (R) Ángel Rojo

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.

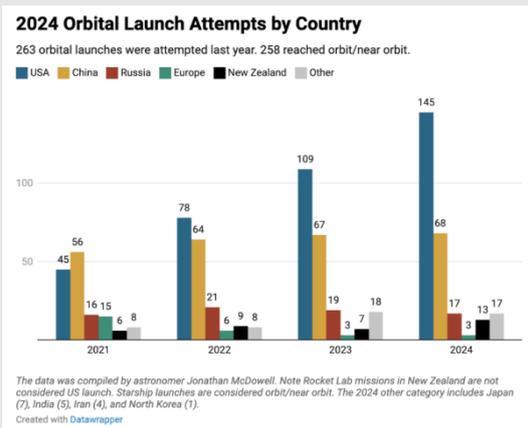
TEMARIO

ESPACIAL	1
Intentos de lanzamiento orbital por el país en 2024.....	1
Cisnes negros y armas espaciales: las amenazas impredecibles del mañana...	1
AERONAVES	2
El misterioso caza furtivo chino sin cola tiene puntas de ala giratorias.....	2
¡Boom! El avión de demostración XB-1 se ha vuelto supersónico	2
TECNOLOGÍA	3
La cognición compartida entre humanos y máquinas cambia la forma de hacer la guerra	3
¡Los motores a reacción de próxima generación acaban de recibir un gran impulso! ¿Está aquí el futuro del dominio aéreo?	3
Monte Carlo en la cubierta de vuelo: próxima evitación de colisión genética	4
PODER AÉREO	5
Comandante de la Fuerza Aérea de EE.UU. le dice a China de manera escalofriante que "hoy no es el día para comenzar la Tercera Guerra Mundial".	5
F-35 y cazas no tripulados, ¿y si Elon Musk tuviera razón?	5
UAV	6
España quiere adaptar su portaaviones para operaciones con drones	6
Irán informa que el UCAS "GAZA" transporta ocho misiles de precisión Sadid-345	6
China convierte a sus submarinos en portaaviones usando una nueva tecnología aeronáutica	7
ESTRATEGIA	8
El escudo antimisiles de Trump marca un cambio en la estrategia de defensa nacional.....	8
ARMAMENTO	9
El primer submarino del mundo con misiles antiaéreos podría desarrollarse en Alemania	9
HISTORIA	10
Primer lanzamiento de un cohete en América del Sur	10
Primer vuelo del Boeing 747	10
LECTURAS RECOMENDADAS	11
Desarrollo de la capacidad de defensa en Europa: una evaluación.....	11
El desafío de las amenazas estatales	11

Intentos de lanzamiento orbital por el país en 2024

<https://payloadspace.com/2024-orbital-launch-attempts-by-country/>

03ene25



En 2024, Estados Unidos lideró la actividad espacial con 145 lanzamientos, de los cuales SpaceX realizó 138, dominando con un 95%. Destacan 134 Falcon 9, 2 Falcon Heavy y 4 vuelos suborbitales de Starship. ULA contribuyó con 5 lanzamientos (2 Atlas V, 2 Vulcan y 1 Delta IV), mientras que Rocket Lab y Firefly sumaron 2 más. China registró 68 lanzamientos, liderados por el Larga Marcha 2D y el Ceres-1 comercial. Europa tuvo solo 3 lanzamientos, pero debutó Ariane 6 y Vega C. Los lanzamientos comerciales representaron el 70% global, reflejando un

crecimiento constante frente al 65% de 2023.

Cisnes negros y armas espaciales: las amenazas impredecibles del mañana

<https://www.linkedin.com/pulse/black-swans-space-weaponization-unpredictable-threats-tomorrow-vocmf/>

30ene25



El emplazamiento de armas en el espacio avanza con sistemas ASAT, armas de energía dirigida y satélites militares con IA. Sin embargo, eventos inesperados tipo "cisne negro" podrían alterar la seguridad global. Entre ellos, el desarrollo encubierto de armas espaciales, errores de interpretación que desaten conflictos accidentales, la militarización del sector

privado, ciberataques por actores no estatales, fallos en IA militar y fenómenos cósmicos malinterpretados. Estos riesgos podrían generar crisis geopolíticas, escaladas militares y desconfianza en tratados internacionales, subrayando la necesidad de protocolos de transparencia, ciberseguridad espacial y supervisión humana en la toma de decisiones militares.

El misterioso caza furtivo chino sin cola tiene puntas de ala giratorias

<https://www.twz.com/air/chinas-mysterious-tailless-stealth-fighter-has-swiveling-wingtips>

29ene25



Una nueva foto del caza furtivo sin cola chino, posiblemente de Shenyang Aircraft Corporation, ofrece una mejor vista de su parte trasera. Se confirma que las puntas de las alas actúan como superficies de control móviles, compensando la ausencia de estabilizadores verticales. Este diseño mejora la furtividad, pero plantea desafíos en estabilidad y maniobrabilidad, mitigados con

avanzados sistemas de control de vuelo. Se especula que usa boquillas similares a las del F-22 para mejorar maniobrabilidad y reducir firma de radar. Aunque su designación oficial es desconocida, algunos lo llaman J-50 o J-XDS, destacando la modernización de la aviación militar china.

¡Boom! El avión de demostración XB-1 se ha vuelto supersónico

<https://www.twz.com/air/boom-the-xb-1-demonstrator-jet-has-gone-supersonic>

28ene25



El XB-1 de Boom Supersonic ha roto la barrera del sonido, logrando un hito importante en su desarrollo hacia el avión supersónico Overture. Durante su vuelo, alcanzó Mach 1.1 en el corredor aéreo histórico del Bell X-1. El XB-1, un demostrador a escala, utiliza tres motores turbojets General Electric J85-15 y busca alcanzar Mach 2.2. Overture, el avión

comercial previsto, tendrá una velocidad de Mach 1.7 y capacidad para 64-80 pasajeros. Se espera que revolucione los viajes transoceánicos. Además, Boom explora aplicaciones militares, como transporte rápido de carga y personal en misiones de alta prioridad.

La cognición compartida entre humanos y máquinas cambia la forma de hacer la guerra

<https://rusi.org/explore-our-research/publications/commentary/human-machine-teamings-shared-cognition-changes-how-war-made>

27ene25



La integración de IA en equipos humano-máquina está cambiando la naturaleza y el carácter de la guerra. Mientras que los humanos aportan creatividad y juicio estratégico, la IA optimiza tareas y toma decisiones basadas en datos. Esto favorece

la guerra posicional sobre la maniobra, como se observa en Ucrania y Gaza. Los sistemas de apoyo a decisiones (DSS), como Delta y Lavanda, han mejorado la eficiencia, pero también han generado sesgos y una dependencia creciente de la automatización. A medida que las fuerzas militares incorporan IA, la toma de decisiones se vuelve más cuantificable, alterando los modelos operativos tradicionales.

¡Los motores a reacción de próxima generación acaban de recibir un gran impulso! ¿Está aquí el futuro del dominio aéreo?

<https://www.qhubo.com.ni/es/news2/los-motores-a-reaccion-de-proxima-generacion-acaban-de-recibir-un-gran-impulso-esta-aqui-el-futuro-de-la-dominacion-aerea/65543/>

28ene25



La USAF ha invertido \$3.5 mil millones en el programa NGAP para desarrollar motores de ciclo adaptativo destinados a un posible caza furtivo de sexta generación dentro del programa NGAD. General Electric y Pratt & Whitney lideran el desarrollo con modelos XA102 y XA103, enfocados en optimizar empuje y eficiencia según la misión. Además de su aplicación militar, esta tecnología podría beneficiar la aviación comercial y

reducir emisiones. Aunque su desarrollo es costoso y prolongado, su impacto en la seguridad y la industria aeroespacial podría ser significativo en un contexto de creciente competencia global.

Monte Carlo en la cubierta de vuelo: próxima evitación de colisión genética

<https://www.linkedin.com/pulse/monte-carlo-flight-deck-nextgen-collision-avoidance-pbruc/>

30ene25



Las simulaciones de Monte Carlo se usan en el desarrollo del Airborne Collision Avoidance System (ACAS X), sucesor del TCAS II, para mejorar la seguridad aérea. ACAS X evalúa múltiples trayectorias y recomienda maniobras para evitar colisiones, operando de forma independiente del control de tráfico aéreo. Aunque no obligatorio, la FAA publicó la Circular AC 90-120 con directrices para su uso. Europa exige TCAS 7.1 en ciertas aeronaves. La FAA permite TCAS II 7.0, 7.1 y ACAS Xa/Xo. Se recomienda la capacitación en TCAS para mejorar la respuesta de las tripulaciones a alertas de resolución de conflictos aéreos.

Comandante de la Fuerza Aérea de EE.UU. le dice a China de manera escalofriante que "hoy no es el día para comenzar la Tercera Guerra Mundial"

<https://www.dailystar.co.uk/news/us-news/air-force-commander-chillingly-tells-34476617>

14ene25



El Brigadier General Doug Wickert, comandante del 412th Test Wing de la Fuerza Aérea de EE.UU., advirtió sobre los avances militares de China durante una reunión en la Base Edwards. Wickert destacó la rápida modernización del Ejército Popular de Liberación, superando a EE.UU. en tamaño y tecnología. Imágenes de presuntos aviones de sexta generación chinos, que se viralizaron en diciembre, refuerzan esta preocupación. Sin embargo, Wickert ofreció

esperanza al señalar el nuevo bombardero estratégico B-21 Raider, diseñado para portar armas termonucleares, como un cambio estratégico frente a las ambiciones de China, asegurando que EE.UU. trabaja en tecnologías que disuadan cualquier conflicto global.

F-35 y cazas no tripulados, ¿y si Elon Musk tuviera razón?

<https://www.infodefensa.com/texto-diario/mostrar/5149551/elon-musk-tuviera-razon>

26ene25



Elon Musk criticó el programa F-35, calificándolo de defectuoso y declarando obsoletos a los cazas tripulados en la era de los drones. Aunque el F-35 enfrenta problemas, sigue siendo el caza más producido. Musk sostiene que la guerra tradicional está acabada, con misiles reemplazando tanques, aviones y buques. Sin embargo, expertos advierten que los drones aún no pueden igualar el juicio humano en combate. China avanza con su J-

36 y H-20, mientras Occidente desarrolla cazas de sexta generación. La defensa nacional no puede depender de visiones idealistas, pues los conflictos siguen siendo liderados y disputados por humanos.

España quiere adaptar su portaaviones para operaciones con drones

<https://www.twz.com/news-features/spain-now-wants-to-convert-its-aircraft-carrier-for-drone-operations>

28ene25



España está explorando la integración de drones en su único portaaviones, el *Juan Carlos I*, para reemplazar sus aviones de ataque EAV-8B Matador II. Airbus y Navantia firmaron un acuerdo para integrar el dron SIRTAP, diseñado para vigilancia con carga útil electroóptica y radar. El dron tiene una autonomía de más de 20 horas y se integrará en el sistema de gestión de combates

SCOMBA. La integración abordará el despegue y aterrizaje sin catapultas ni cables de arresto, similar a los enfoques utilizados en el portaaviones turco Anadolu, que opera el dron Bayraktar TB3.

Irán informa que el UCAS "GAZA" transporta ocho misiles de precisión Sadid-345

<https://galaxiamilitar.es/iran-informa-que-el-ucas-gaza-transporta-ocho-misiles-de-precision-sadid-345/>

28ene25



El Shahed-149 "Gaza" es un UCAV iraní de gran altitud y larga resistencia, similar al MQ-9 Reaper, con 21 m de envergadura y 3.100 kg de peso. Puede volar 35 horas con un radio de combate de 2000 km. Equipado con misiles guiados Sadid-345, ofrece precisión en ataques con un CEP de hasta 2,5 m. Su presentación en 2021 simbolizó el apoyo iraní a Palestina y su capacidad militar

regional. Usado en Siria, refuerza la estrategia asimétrica de Irán, permitiendo ataques de largo alcance con bajo riesgo, impactando la seguridad en Oriente Medio y la guerra con drones.

China convierte a sus submarinos en portaaviones usando una nueva tecnología aeronáutica

https://www-elconfidencial-com.cdn.ampproject.org/c/s/www.elconfidencial.com/amp/tecnologia/novaceno/2025-01-22/chiina-submarino-portaaviones-drones-militar-eeuu_4048430/

22ene25



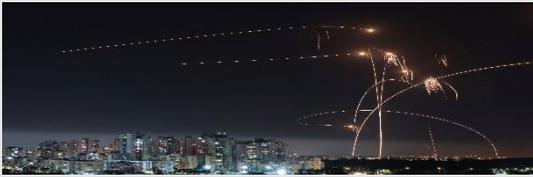
Un equipo de investigadores chinos ha desarrollado el primer dron aéreo no tripulado capaz de ser lanzado desde un submarino, llamado Feiyi. Este innovador dron tiene alas plegables que le permiten entrar y salir del agua durante una misión, mejorando sus capacidades de ocultación y supervivencia. Equipado con hélices para navegación submarina y brazos extensibles para volar, Feiyi puede realizar misiones de ataque y reconocimiento marítimo. Tras completar su tarea, regresa al submarino y

se sumerge en el agua. Este avance tiene potencial para revolucionar la guerra naval, con aplicaciones en vigilancia, ataque y el uso de inteligencia artificial.

El escudo antimisiles de Trump marca un cambio en la estrategia de defensa nacional

https://www.defensenews.com/pentagon/2025/01/29/trumps-missile-shield-marks-shift-in-homeland-defense-strategy/?utm_source=linkedin&utm_medium=social&utm_campaign=li_dfn

29ene25



La orden ejecutiva de Trump para un escudo antimisiles de próxima generación marca un cambio estratégico, enfocándose en amenazas de pares como China y Rusia. Apodada "Cúpula de Hierro para América", busca defenderse contra misiles

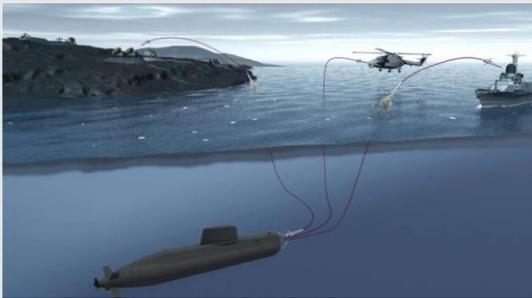
hipersónicos y de crucero. Además, revive la idea de interceptores espaciales, descartada previamente por costos y desafíos tecnológicos. Actualmente, Estados Unidos depende del Sistema de Defensa de Cursos Medios de Tierra contra amenazas de Corea del Norte e Irán. La Agencia de Defensa de Misiles desarrolla un nuevo interceptor y sensores espaciales para mejorar la detección y respuesta ante misiles avanzados.

ARMAMENTO

El primer submarino del mundo con misiles antiaéreos podría desarrollarse en Alemania

<https://galaxiamilitar.es/el-primer-submarino-del-mundo-con-misiles-antiaereos-podria-desarrollarse-en-alemania/>

27ene25



Alemania está desarrollando el Sistema Interactivo de Defensa y Ataque para Submarinos (IDAS), que permitirá a los submarinos defenderse de amenazas aéreas sin salir a la superficie. Este sistema, creado por Thyssen Krupp Marine Systems y Diehl Defence, utiliza misiles guiados por cable de fibra óptica y un buscador de infrarrojos, lanzados a través de un tubo lanzatorpedos.

El sistema proporciona una defensa activa frente a ataques aéreos, mejorando la protección de los submarinos sin comprometer su sigilo. El IDAS será implementado en los submarinos Tipo 212CD, cuya entrada en servicio está prevista para la década de 2030.

HISTORIA

Primer lanzamiento de un cohete en América del Sur

https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Lanzamiento_APEX-A1-02_Alfa_Centauro.jpg

02feb1961



El 2 de febrero de 1961, se realiza el primer lanzamiento de un cohete en América del Sur, se trata del APEX-A1-02 Alfa Centauro, de una sola etapa y propulsante sólido del tipo doble base (nitroglicerina y nitrocelulosa) para investigaciones meteorológicas. Tiene 2,7 m de largo y 28 kg de peso. Se dispara desde la Base Santo Tomé, Pampa de Achala, provincia de Córdoba. Alcanza 20 kilómetros de altura. El Instituto de Investigaciones Aeronáuticas y espaciales (ex Instituto Aerotécnico) dependiente de la Dirección Nacional de Fabricación e

Investigación Aeronáutica (DINFIA), dirigido por el comodoro Aldo Zeoli, tuvo a su cargo la construcción y la ejecución de la experiencia.

Primer vuelo del Boeing 747

<https://www.facebook.com/revista.aeroespacio/posts/a-55-a-%C3%B1os-del-primer-vuelo-comercial-del-747el-9-de-febrero-de-1969-el-boeing-74/914655013994167/>

09feb1969

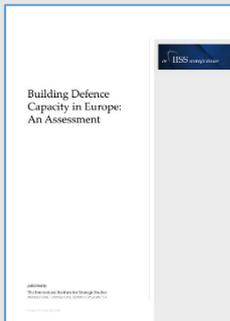


El 9 de febrero de 1969, el Boeing 747 realizó su primer vuelo, revolucionando la aviación comercial. Fue el avión de pasajeros más grande hasta la llegada del Airbus A380, con capacidad para más de 550 personas. Aunque se pensó que quedaría obsoleto tras venderse 400 unidades, su éxito superó expectativas, transportando 100 millones de pasajeros en 1975. Aerolíneas Argentinas incorporó su primer 747 en 1976, operando rutas internacionales y realizando en 1980 el primer vuelo transpolar argentino. Su

versatilidad también lo llevó a versiones militares y de carga, consolidándolo como un ícono de la aviación global.

LECTURAS RECOMENDADAS

Desarrollo de la capacidad de defensa en Europa: una evaluación



https://www.linkedin.com/posts/angel-rojo-b4793927_desarrollo-de-la-capacidad-de-defensa-en-activity-7287598499381071873-Qr-9?utm_source=share&utm_medium=member_desktop

El desafío de las amenazas estatales



https://www.linkedin.com/posts/angel-rojo-b4793927_el-desaf%C3%ADo-de-las-amenazas-estatales-activity-7288593601868013569-n6ku?utm_source=share&utm_medium=member_desktop