ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA AÉREA

24.° INFORME DE ACTUALIDAD AEROESPACIAL

Resumen informativo de las principales noticias en el área aeroespacial

ARMAMENTO

El cañón láser "Cazador Silencioso" de China derriba drones ucranianos

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
Europa va en serio con el cohete espacial nuclear: un motor que Estados Unidos intentó construir sin éxito en la Guerra Fría 1
Roscosmos anuncia la producción de tres cohetes Angara-A5M modernizados 1
TECNOLOGÍAS 2
Es hora de avanzar hacia un trabajo en equipo eficaz para la autonomía humana 2
FIBERHOUND no persigue drones, caza a sus operadores. 2
PODER AÉREO 3
La Fuerza Aérea de Malasia refuerza su flota de cazabombarderos con F/A-18D Hornet procedentes de Kuwait 3
India recibirá nuevo avión de combate con tecnología israelí tras el conflicto en Pakistán 3
La Fuerza Aérea Real Tailandesa confirma la elección del Gripen E/F de Saab 4
Dinamarca, Finlandia, Noruega y Suecia se unen a la flota de aviones cisterna A330 MRTT de la OTAN. 4
ESTRATEGIA 5
La UE aprueba una empresa conjunta británica, italiana y japonesa para aviones de combate 5
Reino Unido se plantea volver a dotar con bombarderos nucleares a su Fuerza Aérea 5
UAV 6
Guerra aérea hoy: el rol decisivo de los drones 6
AURA AERO lanza ENBATA, la alternativa francesa de bajo costo al dron Reaper 6
ARMAMENTO 7
Estas son las armas autónomas letales que aterrorizan a militares de EE. UU. 7
Rafael presentará no una, sino tres versiones del Rayo de Hierro láser 7
El cañón láser "Cazador Silencioso" de China derriba drones ucranianos 8
China muestra un misil balístico capaz de alcanzar territorio continental de Estados Unidos 8
Programa de Interceptor de Defensa Hipersónica 9
AERONAVES 10
Su-57 Felon de Rusia vs. Su-57E: ¿Cuál es la diferencia? 10
El Gripen de Saab prueba la IA en combates aire-aire de largo alcance 10
HISTORIA 11
Junkers Jumo 004 fue el primer motor turborreactor operativo producido en serie del mundo 11
Clave del éxito: Fuerza aérea aliada en Normandía 11
LECTURAS RECOMENDADAS 12
La superioridad aérea en la era de los drones y misiles: ¿una idea obsoleta? 12
Empleo del poder aéreo en el conflicto India-Pakistán 12

ESPACIAL

Europa va en serio con el cohete espacial nuclear: un motor que Estados Unidos intentó construir sin éxito en la Guerra Fría

https://www.xataka.com/espacio/europa-va-serio-cohete-espacial-nuclear-motor-que-estados-unidos-intento-construir-exito-guerra-fria

10jun25

La ESA lidera una nueva apuesta por la propulsión nuclear térmica (NTP), una tecnología que promete reducir a la mitad el tiempo de viaje a Marte. Con apoyo de CEA, ArianeGroup y Framatome, Europa retoma un viejo sueño abandonado por EE. UU., donde la NASA ha cancelado el proyecto DRACO por su alto costo. Aunque aún faltan estudios de viabilidad, la ESA ve un futuro posible en esta tecnología, que ofrece enormes ventajas frente a los actuales sistemas. Mientras tanto, la promesa espacial de Kennedy sigue pendiente de cumplirse.

Roscosmos anuncia la producción de tres cohetes Angara-A5M modernizados

https://www.infoespacial.com/texto-diario/mostrar/5322123/roscosmos-anuncia-inicio-produccion-tres-cohetes-angara-a5m

10jun25

Roscosmos inició la producción de tres cohetes Angara-A5M modernizados para lanzar módulos de la futura estación orbital rusa (ROS). El contrato fue firmado con el Centro Khrunichev, fabricante histórico de lanzaderas y módulos espaciales. El Angara-A5M mejora la capacidad de carga útil, con hasta 27 toneladas en órbita baja, frente a las 24 toneladas del Angara-A5 estándar. Esta familia de cohetes, que usa queroseno y oxígeno líquido, reemplazará al Protón-M. Futuras versiones incluirán etapas reutilizables y motores a hidrógeno para vuelos tripulados y cargas mayores.

TECNOLOGÍAS

Es hora de avanzar hacia un trabajo en equipo eficaz para la autonomía humana

https://www.linkedin.com/pulse/time-take-actionable-progress-towards-effective-human-kim-drnec-f9mke/

06jun25

La exploración de paradigmas sobre equipos de autonomía humana es clave para optimizar la colaboración entre humanos e inteligencia artificial, especialmente en ámbitos militares. Teorías como el Marco de Colaboración Humano-AI, el modelo de Sistemas Cognitivos Conjuntos y la teoría Trust in Automation ofrecen bases conceptuales, pero requieren implementación práctica. Proyectos como el Sistema de Gestión Avanzada de la Fuerza Aérea (ABMS) y la Aviación Embaracada no tripulada ejemplifican esfuerzos experimentales que integran humanos y máquinas, mejorando la toma de decisiones y resiliencia en entornos complejos. La aplicación gradual y la gestión de contingencias son esenciales para avanzar.

FIBERHOUND no persigue drones, caza a sus operadores.

https://www.linkedin.com/posts/david-baird-1852161b4_dronedetection-nato-activity-7336576633153208320-Augp/?utm_source=share&utm_medium=member_android&rcm=ACoAAAWn0icB7njhrhA09VYR90vinJFddHZjd_A

06jun25

FIBERHOUND es una plataforma soberana diseñada para detectar y rastrear drones conectados por cable de fibra óptica, incluso en terrenos difíciles. A diferencia de los sistemas tradicionales basados en radar, RF o inhibidores, identifica amenazas invisibles al detectar solo el cable, ya sea en el aire, enterrado o abandonado. Su gran ventaja es rastrear la fibra hasta el operador, no solo al dron. Gracias al análisis predictivo, mapea rutas, puntos de lanzamiento y patrones de comportamiento. Funciona sin depender de GPS, nube ni emisiones, integrándose de forma segura en defensas en capas.

PODER AÉREO

La Fuerza Aérea de Malasia refuerza su flota de cazabombarderos con F/A-18D Hornet procedentes de Kuwait

https://www.defensa.com/africa-asia-pacifico/fuerza-aerea-malasia-refuerza-flota-cazabombarderos-f-18d-hornet

10jun25

Malasia ha acordado la adquisición de unos 30 cazabombarderos F/A-18C/D Hornet usados por Kuwait, que llegarán desde 2026 para reforzar su flota actual de 8 Hornet biplaza en servicio desde hace más de 20 años. Los aviones, en buen estado y con muchas horas de vuelo restantes, incluyen versiones monoplazas, ampliando las capacidades aéreas malayas. Equipados con misiles aire-aire Sidewinder y AMRAAM, así como aire-superficie Maverick, son plataformas multirol robustas. Malasia planea mantenerlos operativos hasta los años 40, explorando modernizaciones y cooperación logística con España.

India recibirá nuevo avión de combate con tecnología israelí tras el conflicto en Pakistán

https://www.jpost.com/israel-news/defense-news/article-857088

09jun25

La Fuerza Aérea India recibirá a finales de mes los nuevos cazas HAL Tejas A1, tras más de un año de retraso, en un contexto de tensión con Pakistán. Esta variante avanzada, equipada con tecnología israelí como radar AESA de Elta, sistemas de guerra electrónica y misiles Derby, mejora significativamente sus capacidades. De los 83 aviones pedidos, todos incorporan sistemas israelíes fabricados localmente, en línea con la política de defensa nacional. Aunque el desarrollo local enfrenta críticas, India apuesta por modernizar su flota reemplazando a los antiguos MiG-21 y Jaguar.

La Fuerza Aérea Real Tailandesa confirma la elección del Gripen E/F de Saab

https://www.assuntosmilitares.jor.br/2025/06/a-forca-aerea-real-tailandesa-confirma.html

04jun25

La Fuerza Aérea Real de Tailandia confirmó la elección del Saab Gripen E/F como su futuro caza multifuncional. Saab y la Administración Sueca de Material de Defensa (FMV) avanzarán en el proceso de adquisición con Tailandia, aunque aún no se ha firmado ningún contrato ni recibido pedidos oficiales. La oferta incluye el Gripen E/F, equipos asociados y un paquete de compensación a largo plazo que fortalecerá la seguridad nacional, la independencia estratégica y generará empleos e inversiones en Tailandia. El país opera actualmente el Gripen C/D desde 2011.

Dinamarca, Finlandia, Noruega y Suecia se unen a la flota de aviones cisterna A330 MRTT de la OTAN

https://www.infodefensa.com/texto-diario/mostrar/5323232/dinamarca-finlandianoruega-suecia-unen-flota-aviones-cisterna-a330-mrtt-otan

10jun25

La flota multinacional MMF, compuesta por aviones Airbus A330 MRTT, incluye a nueve países: Alemania, Bélgica, Luxemburgo, Países Bajos, República Checa y cuatro nórdicos (Finlandia, Suecia, Noruega, Dinamarca). Esta iniciativa OTAN, iniciada en 2016, permite la propiedad compartida y uso flexible de horas de vuelo para transporte, reabastecimiento y evacuación médica. Gestionada por Occar y la Agencia de la OTAN (NSPA), la flota ha realizado cientos de misiones desde 2019, incluyendo apoyo en operaciones de paz y protección aérea tras la invasión rusa a Ucrania.

ESTRATEGIA

La UE aprueba una empresa conjunta británica, italiana y japonesa para aviones de combate

https://www.reuters.com/business/aerospace-defense/eu-approves-british-italian-japanese-joint-venture-combat-aircraft-2025-06-02/

02jun25

La Unión Europea aprobó una empresa conjunta entre BAE Systems, Japan Aircraft Industrial Enhancement y Leonardo para desarrollar un avión de combate de sexta generación destinado a Italia, Reino Unido y Japón, con posibilidad de futuras ventas a otros gobiernos. Cada empresa tendrá un 33,3% de participación, la sede estará en Gran Bretaña y el primer CEO será italiano. Mientras tanto, Francia, Alemania y España desarrollan un programa propio de avión de próxima generación, generando dudas sobre la viabilidad de sostener dos proyectos europeos simultáneos a largo plazo.

Reino Unido se plantea volver a dotar con bombarderos nucleares a su Fuerza Aérea

https://www.defensa.com/otan-y-europa/reino-unido-plantea-volver-dotar-bombarderos-nucleares-fuerza

07jun25

El Reino Unido estudia adquirir cazas F-35A capaces de portar bombas nucleares B61, según *The Sunday Times*, en el marco de su próxima Revisión Estratégica de Defensa. Sería un cambio tras décadas de depender exclusivamente de submarinos con misiles balísticos. La variante F-35A permitiría participar en el programa de disuasión nuclear compartida de la OTAN. RAF Marham podría albergar estas armas. Sin embargo, existen dudas sobre el coste, dado el compromiso británico con el futuro avión Tempest y la flota actual de F-35B, clave para la Royal Navy.

UAV

Guerra aérea hoy: el rol decisivo de los drones

https://politicayestrategia.com/guerra-aerea-hoy-el-rol-decisivo-de-los-drones/

04jun25

El 1 de junio, Ucrania lanzó un ataque con cerca de 100 drones contra cuatro bases aéreas rusas, dos en territorio profundo. Los drones fueron introducidos camuflados y activados remotamente, sorprendiendo la defensa aérea rusa. Ucrania reclama haber destruido 40 bombarderos estratégicos rusos, aunque imágenes satelitales muestran menos daños, pero aun así un golpe serio. Ataques previos en 2024 afectaron radares rusos clave para la alerta nuclear, aumentando tensiones. Los drones, usados en enjambres y con IA, atacan múltiples objetivos y derriban aeronaves, demostrando que dominarán la guerra aérea futura.

AURA AERO lanza ENBATA, la alternativa francesa de bajo costo al dron Reaper

https://www.aerotime.aero/articles/aura-aero-enbata-male-drone-launch?utm_source=linkedin&utm_medium=email&utm_campaign=newsletter

05jun25

AURA AERO, empresa francesa con sede en Toulouse, presentó ENBATA, un dron MALE de alto rendimiento solicitado por la DGA. Con 2 toneladas de MTOW, 1,2 toneladas de carga útil y hasta 55 horas de autonomía, busca ofrecer una alternativa asequible y certificable al Reaper, con aplicaciones civiles y militares. Su desarrollo no responde a la guerra en Ucrania, sino a una estrategia industrial a largo plazo. ENBATA se suma al Aarok, otro dron MALE francés, en un ecosistema nacional en expansión. Se esperan anuncios clave en el Salón Aéreo de París 2025.

ARMAMENTO

Estas son las armas autónomas letales que aterrorizan a militares de EE. UU.

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

03jun25

En la guerra Rusia-Ucrania, drones autónomos y armas antidrones han revolucionado el combate. Ucrania usa drones Bayraktar y Switchblade con IA para ataques precisos, mientras Rusia emplea municiones vagabundas Kub-BLA y Lancet, junto con sistemas láser chinos para defensa aérea. China avanza rápidamente en armas autónomas letales (LAWS), desarrollando drones anfibios como el Feiyi, y vende tecnología a Rusia y Pakistán. EE.UU., aunque lento, impulsa su arsenal autónomo con proyectos como el Kratos XQ-58A Valkyrie. Esta carrera tecnológica cambia la guerra hacia combates más mecanizados y masivos con IA.

Rafael presentará no una, sino tres versiones del Rayo de Hierro láser

https://www.israeleconomico.com/defensa/rafael-presentara-no-una-sino-tres-versiones-del-rayo-de-hierro-laser/

05jun25

Rafael presentará en el Paris Air Show tres versiones del sistema láser interceptor Iron Beam: el Iron Beam 450 mejorado, el móvil M-250 y el Lite Beam de 10 kW. El sistema, ya probado en combate por Israel contra amenazas como drones y cohetes de Hezbollah, destaca por su precisión, bajo costo por disparo (5-10 dólares) y rápida respuesta. La óptica adaptativa permite impactar blancos del tamaño de una moneda a 10 km. Estos sistemas se integrarán al escudo aéreo israelí, complementando a la Cúpula de Hierro.

El cañón láser "Cazador Silencioso" de China derriba drones ucranianos

https://www.yahoo.com/news/china-silent-hunter-laser-gun-123928096.html

04jun25

Rusia ha desplegado el sistema láser chino Silent Hunter para derribar drones ucranianos, evidenciando un apoyo tecnológico indirecto de Pekín pese a sus negativas oficiales. El arma, desarrollada por CASIC, puede detectar objetivos a 5 km y destruirlos a 1,6 km con un láser de 30 kW. Se opera desde vehículos móviles y ha sido visto también en Arabia Saudita e Irán. Su uso en Ucrania refuerza las denuncias sobre la participación china mediante suministros de doble uso, pese a los desmentidos de Pekín sobre asistencia militar directa a Moscú.

China muestra un misil balístico capaz de alcanzar territorio continental de Estados Unidos

https://galaxiamilitar.es/china-muestra-un-misil-balistico-capaz-de-alcanzar-territorio-continental-de-estados-unidos/

05jun25

El 3 de junio de 2025, China mostró públicamente su misil balístico intercontinental DF-5B, destacando su alcance de 12.000 km, capacidad de carga útil de hasta 4 megatones y tecnología MIRV, que permite lanzar múltiples ojivas nucleares independientes. Basado en silos y propulsado por combustible líquido, el DF-5B combina gran poder destructivo y precisión mejorada. Su despliegue refuerza la disuasión estratégica de China, especialmente frente a EE. UU., al complicar sus defensas antimisiles. Representa un pilar clave en la modernización nuclear china y un cambio relevante en el equilibrio global de poder.

Programa de Interceptor de Defensa Hipersónica

https://www.occar.int/our-work/programmes/hydef

07jun25

El Programa HYDEF, financiado con 110 millones de euros por el Fondo Europeo de Defensa y cinco países europeos, busca desarrollar un interceptor endo-atmosférico avanzado contra misiles hipersónicos y balísticos maniobrables. Vinculado al proyecto PESCO TheatER, integra 12 empresas de Bélgica, Alemania, Noruega, Polonia y España, con coordinación general de SMS (España) y técnica de Diehl Defence (Alemania). Durante tres años, trabajarán en el estudio conceptual para evaluar viabilidad, enfocándose en tecnologías de propulsión, guiado, sensores y maniobrabilidad, clave para la defensa aérea europea futura.

AERONAVES

Su-57 Felon de Rusia vs. Su-57E: ¿Cuál es la diferencia?

https://israelnoticias.com/militar/su-57-felon-de-rusia-vs-su-57e-cual-es-la-diferencia/

06jun25

El 4 de junio de 2025, Rusia ofreció a India el caza Su-57E, versión de exportación del Su-57, con adaptaciones como aviónica simplificada, compatibilidad con armamento local (como el BrahMos) y posibles mejoras futuras. A diferencia del Su-57 original, diseñado para las fuerzas rusas, el Su-57E propone producción local en India bajo el programa *Make in India*. Frente al F-35, ofrece menor costo (35–40 millones USD), transferencia tecnológica y autonomía operativa. India evalúa esta opción ante el creciente poder aéreo de China y Pakistán, y su necesidad urgente de modernización.

El Gripen de Saab prueba la IA en combates aire-aire de largo alcance

https://www.twz.com/air/gripen-fighter-is-testing-ai-in-long-range-aerial-engagements

11jun25

Saab ha iniciado vuelos de prueba del caza Gripen E equipado con el agente de inteligencia artificial “Centaur”, desarrollado junto a la empresa alemana Helsing. Centaur permite combate aéreo autónomo BVR gracias a la arquitectura abierta del Gripen E. Financiado por el gobierno sueco, el proyecto busca integrar IA en aviones tripulados y no tripulados. En los ensayos, la IA ejecutó maniobras complejas y proporcionó señales de disparo simuladas. Saab destaca que esta colaboración humano-máquina libera carga cognitiva del piloto y representa un avance clave en tecnologías de combate aéreo.

HISTORIA

Junkers Jumo 004 fue el primer motor turborreactor operativo producido en serie del mundo

https://www.linkedin.com/posts/alessandro-rodolfo-de-paula-4420941_designed-by-dr-anselm-franz-the-junkers-activity-7338007874557612032-y4z8/?utm_source=share&utm_medium=member_android&rcm=ACoAAAWn0icB7njhrhA09VYR90vinJFddHZjd_A

10jun25

El Junkers Jumo 004, diseñado por el Dr. Anselm Franz, fue el primer motor turborreactor producido en serie con compresores de flujo axial, postcombustión y boquilla de área variable. Su modelo inicial, 004 A (1942), era pesado e inadecuado para producción masiva. El 004 B (1944) fue más ligero y fácil de fabricar, con refrigeración por aire. Este motor impulsó el Messerschmitt Me 262, primer caza a reacción operativo, y el Arado 234, primer bombardero y avión de reconocimiento a reacción. Se fabricaron casi 6.000 unidades hasta el fin de la Segunda Guerra Mundial.

Clave del éxito: Fuerza aérea aliada en Normandía

https://www.maxwell.af.mil/News/Display/Article/1859844/key-to-success-allied-airpower-at-normandy/

29may19

El 6 de junio de 1944, Día D, comenzó la mayor operación anfibia de la historia: la invasión de Normandía. Fue posible gracias a la superioridad aérea aliada, con más de 11 000 aviones que bombardearon defensas, interrumpieron refuerzos alemanes y protegieron a las tropas desembarcadas. Durante la noche, paracaidistas aseguraron los flancos. A pesar de pérdidas y dificultades iniciales, la aviación impidió contraataques alemanes decisivos. Eisenhower afirmó: “Si no tuviera supremacía del aire, no estaría aquí”. Esta operación marcó un punto de inflexión crucial en la Segunda Guerra Mundial.

LECTURAS RECOMENDADAS

La superioridad aérea en la era de los drones y misiles: ¿una idea obsoleta?

En la era de los drones y misiles de largo alcance, algunos cuestionan si la superioridad aérea sigue siendo un objetivo válido. Este artículo sostiene que no solo sigue siendo relevante, sino esencial para el éxito militar en conflictos de alta intensidad. A través del análisis de casos como Ucrania y Rusia, se expone cómo la incapacidad para alcanzar el dominio del aire prolonga los combates y limita la maniobra de las fuerzas terrestres. Aunque los drones han transformado el campo de batalla, su impacto debe entenderse con matices: son herramientas tácticas, no reemplazos estratégicos de las fuerzas aéreas. La verdadera clave está en integrar nuevas tecnologías —como UAV, sistemas láser o capacidades cibernéticas— sin abandonar doctrinas probadas. ¿Puede la "negación del espacio aéreo" reemplazar la supremacía? Este artículo responde con claridad: la innovación debe reforzar la doctrina, no reemplazarla. Descubre por qué el control del cielo sigue siendo decisivo.

https://www.linkedin.com/posts/angel-rojo-b4793927_la-superioridad-a%C3%A9rea-en-la-era-de-los-drones-activity-7334629659457814528-UweN?utm_source=share&utm_medium=member_desktop&rcm=ACoAAAWn0icB7njhrhA09VYR90vinJFddHZjd_A

https://www.zona-militar.com/2025/05/31/la-superioridad-aerea-en-la-era-de-los-drones-y-misiles-una-idea-obsoleta/

Empleo del poder aéreo en el conflicto India-Pakistán

Entre el 7 y el 10 de mayo de 2025, India y Pakistán protagonizaron el mayor enfrentamiento aéreo en décadas, combinando aviones de combate, drones, misiles y sofisticados sistemas de guerra electrónica. El detonante fue un atentado en Cachemira que dejó 26 muertos, al que India respondió con una ofensiva aérea masiva. Pakistán contraatacó con precisión quirúrgica, mostrando una sorprendente integración de medios y una doctrina madura. Este análisis ofrece un recorrido detallado por los antecedentes, las capacidades comparadas de ambas fuerzas aéreas, la tecnología empleada —como los misiles PL-15 y Meteor o los drones SkyStriker— y las lecciones doctrinales de la operación. Se abordan también aspectos geográficos, tácticos y estratégicos que marcaron el desarrollo del conflicto, revelando una nueva etapa en la guerra aérea del sur de Asia. Un texto imprescindible para comprender el poder aéreo contemporáneo en un contexto de tensiones nucleares.

https://www.linkedin.com/posts/angel-rojo-b4793927_empleo-del-poder-a%C3%A9reo-en-el-conflicto-india-pakist%C3%A1n-activity-7337119345015148544-RKNu?utm_source=share&utm_medium=member_desktop&rcm=ACoAAAWn0icB7njhrhA09VYR90vinJFddHZjd_A

https://www.zona-militar.com/2025/06/07/empleo-del-poder-aereo-en-el-conflicto-india-pakistan/