



ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA AÉREA

2^{DO} INFORME DE ACTUALIDAD AEROESPACIAL

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



UAV

**El nuevo dron chino genera debate sobre
sus posibles usos**

Diciembre 2024

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

TECNOLOGÍA	1
Invención sin precedentes de la pareja académica turca en el mundo: las armas serán ineficaces contra los UAV	1
OTAN mira plataformas de gran altitud alimentadas por energía solar para contrarrestar la interferencia de GPS	1
ESPACIAL	2
Perder GPS podría costar miles de millones, por lo que la Fuerza Espacial está haciendo que empresas como Astranis construyan una red de respaldo	2
Así es el nuevo centro de mando y control de los satélites militares españoles SpainSat	2
UAV	3
Ucrania ciega a los buscadores de objetivos rusos con combates entre drones	3
Dron militar con turbina 100% brasileña podrá realizar misiones a 40 000 pies	3
Drones turcos expanden la influencia y plantean nuevos desafíos	4
Airbus promociona en Chile el VTOL Flexrotor como la solución todo en uno para las misiones ISTAR expedicionarias	4
El nuevo dron chino genera debate sobre sus posibles usos	5
Milkor 380 UAS hace debut en ADAS	5
AERONAVES	6
C-390 Millennium multipropósito: la FAB y Embraer expandirán sus capacidades para misiones ISR y de patrulla marítima	6
La Fuerza Aérea aplaza la decisión de NGAD de la administración Trump	6
PODER AÉREO	7
El uso del espacio aéreo y la reforma del <i>cielo único europeo</i>	7
Aviones J-20 chinos dispararon un AAM de infrarrojos de corto alcance PL-10	7
ARMAMENTO	8
Ucrania inicia la producción masiva del misil-dron Palyanetsia para ataques de largo alcance contra Rusia	8
ESTRATEGIA	9
Plan de la industria armamentística alemana busca un nuevo impulso para un sector una vez rechazado	9
La importancia estratégica de las alianzas de escudos de misiles	9
HISTORIA	10
El Bell X-1: el primer avión en romper la barrera del sonido	10
LECTURAS RECOMENDADAS	11
Radar Fly Eye. Detección a través de medios muy dispersos	11
Una introducción a sistemas de radar pasivo	11
Reabastecimiento aéreo: desde sus inicios hasta el rol estratégico en la aviación militar	11

Invención sin precedentes de la pareja académica turca en el mundo: las armas serán ineficaces contra los UAV

<https://sanayigazetesi.net/turk-akademisyen-ciftten-dunyada-esi-benzeri-olmayan-bulus-lazer-silahlari-ihalara-karsi-etkisiz-kalacak/>

09jul24



Un equipo de la Universidad de Malatya en Turquía, compuesto por los ingenieros Dr. Yeliz Topta y Murat Topta, desarrolló un material compuesto innovador para proteger vehículos aéreos no tripulados y misiles contra armas láser. El material, altamente resistente a temperaturas superiores a 2.600 grados, distribuye el calor de manera uniforme sobre la superficie, minimizando los daños por sobrecalentamiento. Es ligero, resistente a la erosión y la corrosión, y puede moldearse fácilmente para adaptarse a diversas aeronaves. Este material, que también es económico y completamente nacional, se espera que reduzca la dependencia de importaciones costosas en la industria aeroespacial.

OTAN mira plataformas de gran altitud alimentadas por energía solar para contrarrestar la interferencia de GPS

<https://breakingdefense.com/2024/12/nato-eyes-solar-powered-high-altitude-platforms-to-counter-gps-jamming/>

05dic24



La OTAN explora el uso de plataformas de gran altitud (HAPS), como drones solares y globos, para contrarrestar la interferencia GPS en conflictos como el de Ucrania, donde la guerra electrónica rusa es prominente. Estas plataformas pueden permanecer semanas en el aire, retransmitiendo señales GPS con mayor potencia, lo que dificulta su bloqueo. Aunque aún no están en uso generalizado, ofrecen soluciones prometedoras frente a las crecientes amenazas electrónicas. Sin embargo, la OTAN enfrenta limitaciones para responder activamente a estas acciones rusas debido a su postura de no beligerancia directa, centrándose en mejorar la conciencia situacional mediante innovaciones tecnológicas.

Perder GPS podría costar miles de millones, por lo que la Fuerza Espacial está haciendo que empresas como Astranis construyan una red de respaldo

https://www.cnbc.com/2024/11/01/space-force-alternative-gps-network-astranis.html?utm_source=substack&utm_medium=email

01nov24



El GPS, esencial para la economía y el ejército de Estados Unidos, enfrenta riesgos de interrupción que podrían causar pérdidas de 1000 millones de dólares diarios. Para mitigar esto, la Fuerza Espacial impulsa el programa Resilient GPS (R-GPS), una red satelital de respaldo con un costo estimado de \$2000 millones. Empresas como Astranis, Axient, L3 Harris y Sierra Space diseñan los nuevos satélites, con planes de desplegar al menos 24 unidades para 2028. Astranis destaca con su tecnología en órbitas altas y sus satélites Nexus. Este proyecto promete reforzar la seguridad y resiliencia del sistema global de posicionamiento.

Así es el nuevo centro de mando y control de los satélites militares españoles SpainSat

<https://www.infoespacial.com/texto-diario/mostrar/5091237/asi-nuevo-centro-mando-control-satelites-militares-espanoles-spainsat>

02dic24



Hisdesat inauguró un centro de control y mando en Hoyo de Manzanares para operar los satélites SpainSat NG I y II, que reemplazarán a los lanzados en 2005 y 2006. Con un edificio de 4.400 m² y cinco antenas especializadas, gestionará bandas Ka, X y S. Ubicado estratégicamente, ofrece visibilidad del arco geoestacionario. Con una inversión de 10 millones de euros y altos estándares de sostenibilidad, incluye paneles solares y tratamiento de aguas. Preparado para expandirse, permitirá supervisar futuros satélites como el Paz. Inaugurado el 29 de noviembre por la secretaria de Estado de Defensa, reúne innovación y seguridad.

Ucrania ciega a los buscadores de objetivos rusos con combates entre drones

https://www.defensenews.com/opinion/2024/12/05/ukraine-blinds-russian-target-seekers-with-drone-on-drone-combat/?utm_source=linkedin&utm_medium=social&utm_campaign=li_dfn

05dic24



Ucrania ha innovado en el uso de drones FPV para interceptar sistemas no tripulados rusos, afectando significativamente la inteligencia, vigilancia y reconocimiento (ISR) de Rusia. Desde mayo de 2024, se han confirmado más de 850 derribos de drones rusos, incluidos algunos Lancet, reduciendo ataques y dificultando la evaluación de daños de batalla. Estos drones FPV son económicos, fáciles de producir y han impulsado la creación de unidades especializadas en defensa aérea. Sin embargo, su operación depende de operadores capacitados, destacando la necesidad de automatización terminal con IA. Este enfoque táctico y rentable presenta lecciones valiosas para la OTAN en estrategias C-UAS.

Dron militar con turbina 100% brasileña podrá realizar misiones a 40 000 pies

<https://www.aeroflap.com.br/es/Un-dron-militar-con-turbina-brasile%C3%B1a-100-podr%C3%A1-realizar-misiones-a-40-pies/>

04dic24



La nueva versión del dron militar Albatroz, desarrollado por Stella Tecnología, puede alcanzar altitudes de 40 000 pies (12.000 metros) y velocidades de 250 km/h, gracias a una turbina 100% brasileña de Aero Concepts. Diseñado para operar en pistas cortas y desde buques, tiene un MTOW de 200 kg y capacidad para sensores, radares y misiles. La Armada de Brasil será su primer operador, usándolo para misiones de vigilancia marítima y terrestre. Las pruebas de vuelo están previstas para 2025, y la plataforma servirá como base para futuros desarrollos, incluyendo drones suicidas y versiones más rápidas, de hasta 700 km/h.

Drones turcos expanden la influencia y plantean nuevos desafíos

<https://www.habtoorresearch.com/programmes/turkish-drones-influence-challenges/>

25nov24



Turquía ha priorizado el desarrollo de drones para reducir su dependencia militar extranjera y fortalecer su autonomía, impulsada por experiencias como el embargo de armas de 1974 y restricciones de Estados Unidos. Los drones Bayraktar TB2 y AKINCI han demostrado eficacia en conflictos como Libia y Nagorno-Karabaj, posicionando a Turquía como un importante exportador. Han sido adquiridos por 25 países, fortaleciendo su diplomacia y

economía. Sin embargo, enfrenta desafíos, como posibles críticas por su uso en crímenes de guerra y presiones de Estados Unidos por su competencia. Turquía busca avanzar en tecnología local, incluyendo motores para aviones como el caza KAAN.

Airbus promociona en Chile el VTOL Flexrotor como la solución todo en uno para misiones ISTAR expedicionarias

https://www.infodefensa.com/texto-diario/mostrar/5096979/airbus-promociona-chile-vtol-flexrotor-como-solucion-todo-misiones-istar-expedicionarias?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=Newsletter%20www.infodefensa.com

05dic24



En Exponaval 2024, Airbus presentó su sistema no tripulado VTOL Flexrotor, diseñado para misiones ISTAR expedicionarias. Con un peso de 25 kg, el Flexrotor puede operar durante 12 a 14 horas y despegar de áreas confinadas o buques sin cubierta de vuelo, requiriendo solo 3,7 x 3,7 m para aterrizar. Integrable con diversos sensores, incluyendo sistemas electroópticos, este UAV es capaz de realizar misiones de inteligencia, guerra electrónica, búsqueda y rescate, entre otras.

Adquirido tras la compra de Aerovel en 2024, el Flexrotor amplía la oferta de soluciones tácticas no tripuladas de Airbus.

El nuevo dron chino genera debate sobre sus posibles usos

<https://www.globalsecurity.org/wmd/library/news/china/2024/12/china-241204-voa01.htm? m=3n%2e002a%2e4060%2ech0ao0f298%2e3s0t>

04dic24



China ha revelado el prototipo del dron tiltrotor Lanying R6000, un vehículo aéreo no tripulado de 6 toneladas, generando debate sobre su posible uso militar. Diseñado para transporte, logística, y operaciones de rescate, combina velocidad de avión (550 km/h) con despegue vertical, permitiendo operaciones en terrenos complejos. Con un alcance de 4000 km y una capacidad de carga de 2000 kg, es potencialmente útil en conflictos, como un hipotético enfrentamiento en el estrecho de Taiwán. Sin embargo, expertos destacan sus limitaciones en sigilo y alta exposición al radar, posicionándolo como más valioso en logística comercial o misiones de bajo riesgo.

Milkor 380 UAS hace debut a ADAS

<https://www.asianmilitaryreview.com/2024/10/milkor-380-uas-makes-adas-debut/>

01oct24



El fabricante sudafricano Milkor presentó su dron Milkor 380 UAS en la exposición de defensa ADAS en Manila, marcando su interés en expandirse al mercado filipino y asiático. El Milkor 380, que realizó su primer vuelo en septiembre de 2023, ofrece hasta 35 horas de autonomía, un peso máximo de despegue de 1300 kg y una capacidad de carga útil de 535 kg. Equipa cinco puntos duros para armas o sistemas adicionales. Milkor busca colaborar con la Fuerza Aérea y Marina de Filipinas mientras explora oportunidades en la modernización de vehículos militares en la región, fortaleciendo su presencia global.

C-390 Millennium multipropósito: la FAB y Embraer expandirán sus capacidades para misiones ISR y de patrulla marítima

<https://aviacionline.com/2024/12/c-390-millennium-multiproposito-la-fab-y-embraer-expandiran-sus-capacidades-para-misiones-isr-y-de-patrulla-maritima/>

03dic24



Embraer y la Fuerza Aérea Brasileña (FAB) firmaron un acuerdo para adaptar el avión C-390 Millennium a misiones de Inteligencia, Vigilancia y Reconocimiento (ISR), con énfasis en patrullaje marítimo. Este proyecto busca maximizar el uso de recursos existentes, aprovechando la flexibilidad del C-390 para realizar diversas misiones con modificaciones mínimas. Además, Embraer anunció estudios para desarrollar una variante de patrulla marítima y guerra

antisubmarina del E-190-E2, con enfoque en mercados internacionales. La FAB prioriza la adaptación del C-390 Millennium, considerando una opción más económica y eficiente en lugar de invertir en nuevos desarrollos costosos.

La Fuerza Aérea aplaza la decisión de NGAD de la administración Trump

https://www.defensenews.com/breaking-news/2024/12/05/air-force-defers-ngad-decision-to-trump-administration/?utm_source=linkedin&utm_medium=social&utm_campaign=li_dfn

05dic24



La Fuerza Aérea de Estados Unidos pospuso decisiones clave sobre el programa *Next Generation Air Dominance* (NGAD), dejando que la administración de Trump defina su rumbo. Este proyecto, destinado a reemplazar al F-22 Raptor en la década de 2030, enfrenta desafíos por su alto costo, estimado en tres veces el de un F-35. Se está rediseñando para reducir gastos e integrar avances tecnológicos, como drones colaborativos y motores adaptativos. Aunque la planificación inicial contemplaba adjudicar

contratos en 2024, los retrasos permiten madurar tecnologías y mitigar riesgos. Expertos sugieren priorizar drones y misiles hipersónicos frente a aviones tripulados tradicionales en futuras guerras.

El uso del espacio aéreo y la reforma del cielo único europeo

https://www.infodefensa.com/texto-diario/mostrar/5095740/esta-semana-podcast-infodefensa-espacio-aereo-cielo-unico-europeo?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=Newsletter%20www.infodefensa.com

04dic24



En el podcast Hablemos de Defensa y Seguridad, Javier Gándara, presidente de la Asociación de Líneas Aéreas (ALA), criticó la reciente reforma del Cielo Único Europeo (SES) por ser insuficiente. Aunque busca mayor eficiencia y reducción del 10% en emisiones de CO₂, la reforma mantiene la gestión fragmentada del espacio aéreo entre los 27 países de la UE, dificultando la

optimización completa. Gándara abogó por un modelo similar al de Estados Unidos, donde un espacio aéreo comparable gestiona un 50% más de vuelos. También resaltó la necesidad de impulsar el uso de SAF (Combustible Sostenible de Aviación) para alcanzar la meta de cero emisiones en 2050.

Aviones J-20 chinos dispararon un AAM de infrarrojos de corto alcance PL-10

<https://bulgarianmilitary.com/2023/11/12/chinese-j-20-aircraft-fired-a-short-range-pl-10-infrared-homing-aam/>

12nov24



Por primera vez, un video muestra al avión sigiloso J-20 de China lanzando un misil, confirmando su preparación para combate. El video muestra un ejercicio militar en el que el J-20 dispara un misil, probablemente el PL-10 de corto alcance, desde su bahía lateral. El J-20 ha demostrado avances significativos, incluidos despliegues tácticos y pruebas de armas en vivo. El video también

revela detalles de la sonda retráctil del avión, anteriormente desconocida. Esta demostración refuerza la propaganda china sobre su capacidad para igualar a las potencias occidentales en tecnología de defensa y combate aéreo.

ARMAMENTO

Ucrania inicia la producción masiva del misil-dron Palianytsia para ataques de largo alcance contra Rusia.

<https://www.armyrecognition.com/focus-analysis-conflicts/army/conflicts-in-the-world/russia-ukraine-war-2022/ukraine-starts-mass-production-of-palianytsia-missile-drone-for-long-range-strikes-against-russia>

05dic24



Ucrania ha iniciado la producción en masa del misil-dron Palianytsia, presentado como un sistema híbrido de misiles y drones con un alcance de 500 a 700 km y una ojiva de hasta 50 kg. Su diseño se completó en 18 meses gracias a la colaboración estatal y privada, con costos unitarios inferiores a \$1 millón. Complementando esta innovación, el misil crucero R-360 Neptune ha sido modificado

para mayor alcance. Estas armas permiten atacar hasta 20 aeródromos rusos, incluyendo Savasleyka, a 665 km. La estrategia refleja la necesidad de autonomía militar ante las limitaciones de armamento occidental y planes de expandir capacidades en 2025.

Plan de la industria armamentística alemana busca un nuevo impulso para un sector una vez rechazado

https://www.defensenews.com/global/europe/2024/12/05/german-arms-industry-plan-seeks-fresh-boost-for-a-sector-once-shunned/?utm_source=linkedin&utm_medium=social&utm_campaign=li_dfn

05dic24



El gobierno alemán presentó una nueva estrategia de defensa que prioriza industrias clave, como construcción naval, vehículos blindados, inteligencia artificial y guerra electrónica, para fortalecer su soberanía estratégica. El documento enfatiza cooperación europea en sectores como aviación y armas pequeñas, mientras busca agilizar procesos burocráticos y fomentar la inversión a largo plazo en defensa. La estrategia incluye más fondos para I+D,

apoyo a *startups*, cadenas de suministro robustas y contratos militares predecibles. Esta política refleja el *Zeitenwende*, un punto de inflexión impulsado por la invasión rusa de Ucrania, destacando la necesidad de una industria de defensa innovadora y eficiente.

La importancia estratégica de las alianzas de escudos de misiles

<https://genesysdefense.com/intl/the-strategic-importance-of-missile-shield-alliances/>

28nov24



Las alianzas de escudos de misiles son esenciales para la seguridad global en un contexto de amenazas avanzadas como misiles hipersónicos y balísticos. Sistemas como Aegis BMD de la OTAN simbolizan la seguridad colectiva, combinando tecnología de radar avanzada, interceptores marítimos y terrestres. Estas alianzas disuaden agresores y protegen infraestructura crítica, mientras refuerzan la cooperación entre miembros. Sin embargo, enfrentan desafíos

como altos costos, tensiones geopolíticas e interoperabilidad tecnológica. El futuro exige innovación en IA, armas de energía dirigida y sensores espaciales, además de fortalecer la diplomacia y la cohesión estratégica para mantener su papel central en la estabilidad global.

HISTORIA

El Bell X-1: el primer avión en romper la barrera del sonido

<https://israelnoticias.com/militar/el-bell-x-1-el-primer-avion-en-romper-la-barrera-del-sonido/>

03dic24



El Bell X-1, el primer avión en romper la barrera del sonido en 1947, marcó un hito histórico en la aviación. Pilotado por Chuck Yeager, alcanzó Mach 1.06 (1299 km/h), demostrando que el vuelo supersónico era posible. Su motor cohete Reaction Motors XLR-11, alimentado por oxígeno líquido y alcohol etílico, permitió esta hazaña. Su diseño aerodinámico, inspirado en una bala

de calibre .50, redujo la resistencia y facilitó la estabilidad a altas velocidades. Este avión influyó en el desarrollo de aviones como el F-100 Super Sabre y el Concorde, así como en la exploración espacial, dejando un legado duradero en la aviación y el espacio.

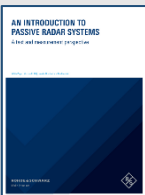
LECTURAS RECOMENDADAS

Radar Fly Eye. Detección a través de medios muy dispersos



https://www.linkedin.com/posts/angel-rojo-b4793927_radar-fly-eye-activity-7262078743525920768-E5-i?utm_source=share&utm_medium=member_desktop

Una introducción a sistemas de radar pasivo



https://www.linkedin.com/posts/angel-rojo-b4793927_una-introducci%C3%B3n-a-sistemas-de-radar-pasivo-activity-7268210456694038529-BUer?utm_source=share&utm_medium=member_desktop

Reabastecimiento aéreo: desde sus inicios hasta el rol estratégico en la aviación militar



https://www.linkedin.com/posts/angel-rojo-b4793927_uno-de-los-grandes-problemas-de-los-aviones-activity-7259498730112897025-53_w?utm_source=share&utm_medium=member_desktop