



OBSERVATORIO AEROESPACIAL



Año 5 N.º 50
JUN 2023

CONTENIDOS

Carta de presentación	2
PODER AÉREO	3
Ejercicio de la soberanía en el aeroespacio	3
Derivaciones del conflicto ruso ucraniano	3
Guerra aeroespacial en ucrania	4
ESTRATEGIA	5
Superioridad aérea en los intereses nacionales	5
Aspectos y capacidades aéreas y espaciales de combate futuro	5
ARMAMENTO	6
Bomba de largo alcance Storm Shadow / SCALP	6
Más sobre las armas hipersónicas	6
UAS	6
Los drones militares y la Inteligencia Artificial	6
AERONAVES	7
El programa F-35 continua con inconvenientes y ya comenzó su actualización	7
La US NAVY asegura la supervivencia de los Superhornet a futuro	7
ESPACIO	8
LIA Aerospace presentó sus planes de negocios en el PITAM	8
Avances del Tronador II	8
HISTORIA AERONÁUTICA Y ESPACIAL	8
El transporte aéreo británico	8
VIDEOS RECOMENDADOS	9



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 AÉREO

EJERCICIO DE LA SOBERANÍA EN EL AEROESPACIO

La Agencia Federal de Aviación de los EE.UU. constituye la primera frontera al ejercicio de la soberanía en el Aeroespacio. Así lo muestra una nota de CNN sobre un avión accidentado. Esta expresa que los F-16 no derribaron el avión y que es típico que la Agencia Federal de Aviación solicite aviones interceptores, si alguien está volando de manera insegura (en referencia a que el avión accidentado no se comunicaba con los controles).

<https://edition.cnn.com/2023/06/04/us/southwest-virginia-aircraft-crash>



Ilustración 1: del video del artículo

DERIVACIONES DEL CONFLICTO RUSO UCRANIANO



Ilustración 2: del video publicado por la cuenta de Instagram de Fighter Bomber, que muestra al Su-30SM ruso y al F-35A italiano

Aviones Sukhoi 35 interceptan cazas F-35 italianos en mayo. Un video y dos tomas, publicadas por la cuenta de Instagram "Fighter Bomber", donde se ve a un Su-30SM Flanker volando junto a dos F-35A sobre el Mar Báltico, cerca de Estonia, donde los aviones furtivos italianos están desplegados en QRA (alerta de reacción rápida). El incidente se registra luego de que, en febrero de este año, Cazas F-25 holandeses interceptaran una formación rusa (un IL-20M Coot escoltado por dos Su-27 Flankers). Los F-35 holandeses escoltaron la formación desde la distancia y entregaron la escolta a los socios de la OTAN.

<https://theaviationist.com/2021/06/09/russian-su-30sm-itaf-f-35/>

<https://www.reuters.com/business/aerospace-defense/dutch-f-35s-intercept-three-russian-military-aircraft-over-poland-netherlands-2023-02-13/>

https://www.larazon.es/internacional/asi-fue-como-su30-ruso-tecnologia-guerra-electronica-intercepto-caza-f35-italiano-bloqueando-sus-sistemas_20230602647a333b45377c00016f220a.html

GUERRA AEROESPACIAL EN UCRANIA

Pucará Defensa y su periodista Tom Cooper nos ofrecen una visión de la guerra aérea y de misiles ruso ucraniana, más específicamente lo que sucede entre los días 427 al 438.

1. Guerra Aérea de Ucrania: Modo de Asalto, Parte 1, <https://www.pucara.org/post/guerra-a%C3%A9rea-de-ucrania-modo-de-asalto-parte-1>
2. Guerra Aérea de Ucrania: Modo de Asalto, Parte 2 <https://www.pucara.org/post/guerra-a%C3%A9rea-de-ucrania-modo-de-asalto-parte-2>
3. Guerra Aérea de Ucrania: Modo de Asalto, Parte 3 <https://www.pucara.org/post/guerra-a%C3%A9rea-de-ucrania-modo-de-asalto-parte-3>
4. Guerra Aérea de Ucrania: Modo de Asalto, Parte 4 <https://www.pucara.org/post/guerra-de-ucrania-modo-de-asalto-parte-4>
5. Guerra Aérea de Ucrania: Modo de Asalto, Parte 5 <https://www.pucara.org/post/guerra-a%C3%A9rea-de-ucrania-modo-de-asalto-parte-5>
6. Guerra Aérea de Ucrania: Modo de Asalto, Parte 6 <https://www.pucara.org/post/guerra-a%C3%A9rea-de-ucrania-modo-de-asalto-parte-6>
7. El poder aéreo en el conflicto ruso ucraniano a 15 meses del inicio <https://www.pucara.org/post/el-poder-a%C3%A9reo-en-el-conflicto-rusia-ucrania-a-15-meses-de-inicio>
8. Juego de los ángulos, direcciones y distancias <https://www.pucara.org/post/guerra-de-ucrania-d%C3%ADas-446-a-461-el-juego-de-los-%C3%A1ngulos-direcciones-y-distancias>
9. Guerra de Ucrania, día 462: "Eso" con radares en las ciudades <https://www.pucara.org/post/guerra-de-ucrania-d%C3%ADa-462-eso-con-radares-en-las-ciudades>
10. La guerra entre Rusia y Ucrania vista desde el espacio <https://www.pucara.org/post/la-guerra-entre-rusia-y-ucrania-vista-desde-el-espacio>

**Ilustración 3:**

<https://www.pucara.org/post/el-poder-a%C3%A9reo-en-el-conflicto-rusia-ucrania-a-15-meses-de-inicio>

**Ilustración 4: del artículo**

ESTRATEGIA

SUPERIORIDAD AÉREA EN LOS INTERESES NACIONALES



Ilustración 5: tapa del informe

Este es un interesante documento, preparado por un grupo de expertos en poder aeroespacial de Colombia, basado en un artículo de reflexión que deriva del proyecto "La importancia de la superioridad aérea para el Estado colombiano en el siglo XXI". El documento analiza el concepto de la superioridad aérea desde la perspectiva de Patria y lo que representa el cóndor de los Andes en la superioridad aérea. Luego, como un sistema integral causal de efectos necesarios sobre el enemigo y la respuesta a las obligaciones de Seguridad y Defensa propias del Poder Militar y, finalmente, la importancia de la superioridad aérea en los intereses nacionales para la supervivencia de la Nación. Considerando aspectos como la doctrina y la vocación de Patria, que ha

desarrollado la institución aérea colombiana, la evolución del poder aéreo en la historia y sus guerras, así como el deber de involucrar la voluntad política en la visión de una Patria libre.

https://www.researchgate.net/profile/David-Barrero-Barrero/publication/337590090_Superioridad_aerea_en_los_intereses_nacionales_Una_mirada_desde_el_condor_de_los_Andes_como_simbolo_de_poder_aereo/links/5e836db7a6fdcca789e56d5a/Superioridad-aerea-en-los-intereses-nacionales-Una-mirada-desde-el-condor-de-los-Andes-como-simbolo-de-poder-aereo.pdf

ASPECTOS Y CAPACIDADES AÉREAS Y ESPACIALES DEL COMBATE FUTURO



Ilustración 6: Fuerza Aérea sueca en movimiento en tiempos de guerra (Saab)

El 23 y 24 de mayo del corriente, la *Royal Aeronautical Society* organizó una conferencia de defensa histórica, la Cumbre de Capacidades Aéreas y Espaciales de Combate Futuro, en su sede de Londres, que reunió a poco menos de 70 oradores y más de 200 delegados de la industria de las fuerzas armadas, la academia y los medios de todo el mundo, para discutir y debatir el tamaño y la forma de las capacidades aéreas y espaciales de combate del mañana. El encuentro trató aspectos referidos a: (1) la guerra en Ucrania, su resiliencia y sus operaciones, (2) la interoperabilidad, (3) el espacio, (4) las operaciones multidominio, (5) las futuras plataformas de sexta generación, (6) los drones de bajo costo, (7)

(7) la cibernética, (8) la simulación, (9) las IAs, (10) la disuasión de los hipersónicos e, incluso, (11) el papel de la ficción especulativa en la predicción del futuro.

<https://www.aerosociety.com/news/highlights-from-the-raes-future-combat-air-space-capabilities-summit/>

ARMAMENTO

BOMBA DE LARGO ALCANCE STORM SHADOW SCALP



Ilustración 7: de la página oficial de MBDA

Storm Shadow / SCALP es el arma de ataque profundo de largo alcance convencional, lanzada desde el aire, diseñada para cumplir con los exigentes requisitos de los ataques planificados previamente contra objetivos fijos o estacionarios de alto valor. Capaz de operar en condiciones extremas, el arma ofrece a los operadores una capacidad de ataque profundo altamente flexible basada en un sofisticado sistema de planificación de misiones. Storm Shadow / SCALP se puso en operaciones con la Royal Air Force y la French Air Force en 2003, y se utilizó en el Golfo, Irak y Libia. El arma está en servicio con otras tres naciones que brindan una capacidad de ataque profundo sin igual.

https://www.mbd-systems.com/?action=force-download-attachment&attachment_id=16702

MÁS SOBRE LAS ARMAS HIPERSÓNICAS

El Departamento de Defensa de EE. UU. tiene alrededor de setenta programas enfocados en desarrollar armas y aeronaves que puedan viajar y maniobrar a velocidades hipersónicas, o más rápido que Mach 5. La infraestructura de prueba necesaria para validar esos proyectos, incluidas las aeronaves y los bancos de pruebas en tierra, está en alta demanda, limitando el número de pruebas de vuelo para los principales programas a unos pocos ensayos cada año.



Ilustración 8: representación artística del Dart AE, un avión de prueba de alta velocidad de la empresa australiana Hypersonix

<https://www.c4isrnet.com/battlefield-tech/2023/03/17/pentagon-chooses-australian-firm-to-build-hypersonic-test-aircraft/>

<https://www.c4isrnet.com/battlefield-tech/2023/06/02/defense-innovation-unit-eyes-first-flight-of-hypersonic-testbed/>

UAS

LOS DRONES MILITARES Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL



Ilustración 9: Dron USAF (EFE)

Una noticia que impactó en los medios fue la simulación de la Fuerza Aérea de los EE.UU. (USAF), presentada en el “Future Combat Air and Space Capabilities”, en Londres, donde a un dron militar controlado por Inteligencia Artificial (IA) se le encargó destruir las defensas antiaéreas de un supuesto enemigo. Los resultados fueron inquietantes: la IA mató a su operador e intentó destruir cualquier elemento que interfiriera en la consecución del objetivo fijado.

<https://www.theguardian.com/us-news/2023/jun/01/us-military-drone-ai-killed-operator-simulated-test>

https://www.clarin.com/internacional/verdadera-historia-dron-operado-ia-revelo-mato-operador-humano-0_YieVjKCKnJ.html

<https://www.abc.es/internacional/dron-militar-controlado-inteligencia-militar-mata-operador-20230602070318-nt.html>

AERONAVES

EL PROGRAMA F-35 CONTINUA CON INCONVENIENTES Y YA COMENZÓ SU ACTUALIZACIÓN

La Fuerza Aérea de EE.UU. planea actualizar los motores y el enfriamiento del F-35, para mejorar las capacidades en sus futuros sensores y armas, pero los auditores del gobierno dijeron que no saben qué necesitarán los cazas más allá de 2035. Se espera que el caza de quinta generación vuele por otros 50 años, pero las actualizaciones planificadas del sistema de gestión térmica y de energía (Power and Thermal Management System o PTMS) del F-35 utiliza el "aire sangrado" de los motores para enfriar los sistemas del caza, incluidas las armas y los radares. Sin requisitos de modernización de motores, el programa F-35 corre un mayor riesgo de repetir pasos en falso anteriores, dijo la Oficina de Responsabilidad del gobierno estadounidense, que ya admitió que se han perdido más de 85M de dólares en los últimos cinco años con este programa.



Ilustración 10: Sargento de Estado Mayor Madelyn Brown (Fuerza Aérea)

<https://www.defensenews.com/air/2023/06/01/auditors-future-f-35-cooling-needs-unknown-as-dod-eyes-engine-upgrade/>

<https://www.defensenews.com/air/2023/05/30/auditors-over-1-million-f-35-spare-parts-lost-by-dod-and-lockheed/>

LA US NAVY ASEGURA LA SUPERVIVENCIA DE LOS SUPERHORNET A FUTURO



Ilustración 11: F/A-18E-F Super Hornet se lanza desde la cubierta de vuelo del portaaviones de clase Nimitz USS Harry S

Parece haber un cambio de planes en la idea de Boeing de cerrar la línea de producción del F/A-18E-F Super Hornet en 2025 y no aceptar más pedidos de Estados Unidos, más allá de los ocho aviones que el Congreso agregó al presupuesto fiscal de 2023. La Marina emitió un contrato a Boeing por 200 millones de dólares para mantener su línea de producción F/A-18E-F Super Hornet funcionando, ante la compra de 20 cazas, ordenada por el Congreso, según ha podido saber USNI News. La modificación del contrato "adquiere material crítico de largo plazo y esfuerzos asociados para apoyar el mantenimiento del cronograma de producción completa para el avión F/A-18E-F agregado por el Congreso", así lo anunció el Departamento de Defensa.

<https://news.usni.org/2023/06/01/navy-issues-boeing-200m-long-lead-super-hornet-award-ahead-of-planned-20-fighter-award>

<https://www.defensenews.com/naval/2023/02/23/boeing-will-close-super-hornet-production-line-in-2025/>

<https://news.usni.org/2019/03/21/42021>

ESPACIO

LIA AEROSPACE PRESENTÓ SUS PLANES DE NEGOCIOS EN EL PITAM

El evento tuvo lugar el martes 25 de abril en el Parque Industrial Tecnológico Aeronáutico de Morón (PITAM). Dan Etenberg, el CEO de la *startup* habló sobre los planes a futuro de la empresa, llevó a cabo una demostración del funcionamiento del motor KX11, y firmó un convenio de cooperación con la Universidad Tecnológica Nacional (UTN). La presentación de motor KX11 fue realizada en el marco de un acuerdo de cooperación rubricado con la Universidad Tecnológica Nacional (UTN), Regional Haedo. Estuvieron presentes en el evento autoridades del Municipio de Morón y de la citada casa de estudio.



Ilustración 12: del artículo.
Ensayo estático del motor cohete KX11

<http://argentinaenelespacio.blogspot.com/2023/04/lia-aerospace-presento-sus-planes-de.html?m=1>

AVANCES DE TRONADOR II



Ilustración 13: del artículo (créditos de VENG)

Luego de muchos años, se vuelve a impulsar el desarrollo, la construcción y las primeras pruebas de vuelo del cohete Tronador II, el primer vehículo espacial argentino que permitirá colocar en órbita satélites de entre 500 y 750 kilogramos, a una distancia de hasta 600 kilómetros de la Tierra.

<https://www.argentina.gob.ar/ciencia/conae/acceso-al-espacio/tronador2>

<https://www.infobae.com/salud/ciencia/2023/05/23/como-es-y-en-que-etapa-esta-el-tronador-el-primer-cohete-argentino-para-transportar-satelites/>

HISTORIA AERONÁUTICA Y ESPACIAL

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

EL TRANSPORTE AÉREO BRITÁNICO

El escritor Pablo Luciano Potenze publicó una interesante saga de cuatro artículos acerca de cómo el transporte se constituyó en una pieza fundamental de la política colonial británica, que le permitió mantener un imperio que duró cuatro siglos. Primero fue el dominio de los mares y, en las últimas etapas, fue el enlace aéreo entre la metrópoli y sus colonias. La principal herramienta para este cometido fue una aerolínea, nacida de la fusión de varias, que hoy subsiste como British Airways. Aquí se presentan los dos primeros artículos de la saga.

<https://www.gacetaeronautica.com/gaceta/wp-101/?p=49291>



Ilustración 14: del artículo



VIDEOS RECOMENDADOS

1. La Guerra de Ucrania puede terminar así <https://www.youtube.com/watch?v=G1ygeOcbADA>
2. Ofensiva suicida: ¿Objetivo real? ¿Ucrania está siendo presionada? <https://www.youtube.com/watch?v=mfJSKQam084>
3. La Fuerza Aérea rusa sigue desaparecida tras 1 año en Ucrania <https://www.youtube.com/watch?v=q-hMeK6ynEc>
4. Why Huntsville, Alabama? <https://www.youtube.com/watch?v=0nkLog97bKU>
5. WW2 Fighter Combat Formations: Attack & Escort Ronald Reagan 1943 https://www.youtube.com/watch?v=x0Vke_HZtAE
6. Eric 'Winkle' Brown - His Best & Worst Aircraft https://www.youtube.com/watch?v=37cG_LcrNhl

Copyright © 2019 Escuela Superior de Guerra Aérea. All rights reserved.

“OBSERVATORIO AEROESPACIAL”

Dirección Postal

Avenida Luis María Campos 480, C.A.B.A. (República Argentina)

<https://www.esga.mil.ar/Observatorio/>

Correo electrónico:

ObsAeroespacial@gmail.com