



OBSERVATORIO TECNOLÓGICO AEROESPACIAL

Año 4 N.º 44
Noviembre 2022

CONTENIDOS

Carta de presentación.....	2
PODER AÉREO	2
La conectividad es el eje del control de batalla	2
ESTRATEGIA	3
Comando y Control en todos los dominios: su integración será de la Fuerza Espacial.....	3
ARMAMENTO	3
Misiles rusos buscan la superioridad aérea en el aeroespacio ucraniano	3
Misiles antiaéreos	3
Bombas merodeadoras iraníes en la confrontación ruso-ucraniana	4
TECNOLOGÍA	4
Interferencia GPS en operaciones militares.....	4
UAS	4
Ucrania aprendió a ocultar sus drones de la vigilancia rusa	4
Las armas antidrones en el ejército ruso	5
Los drones comienzan a ser parte de la seguridad pública.....	5
AERONAVES	5
El avión más grande del mundo realiza el primer vuelo con un prototipo hipersónico	5
ESPACIO	5
La base espacial argentina	5
Anillo de polvo alrededor de Urano confirmado por la Voyager 2	6
SpaceX lanza el satélite de telecomunicaciones Hotbird 13G y aterriza un cohete en el mar	6
El asteroide “asesino de planetas” fue hallado en el resplandor del Sol	6
HISTORIA AERONÁUTICA Y ESPACIAL	7
Dornier Do-31: el primer y único transporte a reacción VTOL del mundo jamás construido	7

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 Aeroespacial

PODER AÉREO

LA CONECTIVIDAD ES EL EJE DEL CONTROL DE BATALLA



Ilustración 1: imagen del artículo

Un oficial de la USAF, en relación con la cuestión en Ucrania, dijo: “Si tuviera que resumir una lección aprendida, esta sería que no podemos tener conectividad de coalición lo suficientemente rápido”. El Sistema Avanzado de Gestión de Batalla (o ABMS) es el último impulso de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos para crear un sistema de comando y control de próxima generación. También, es la contribución del servicio al Comando y Control Conjunto de Todos los Dominios (o JADC2), la visión del Departamento de Defensa para una comunicación fluida y ultrarrápida, independientemente del dominio o la afiliación nacional.

<https://www.c4isrnet.com/battlefield-tech/it-networks/2022/06/16/how-war-in-ukraine-is-informing-future-us-air-force-networks/>

ESTRATEGIA

COMANDO Y CONTROL EN TODOS LOS DOMINIOS: SU INTEGRACIÓN SERÁ DE LA FUERZA ESPACIAL

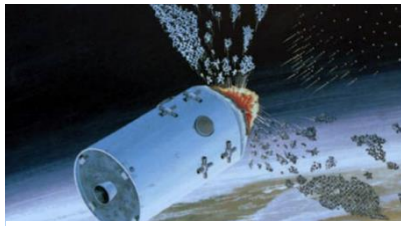


Ilustración 2: representación artística de un ataque ASAT destructivo (gráfico del Departamento de Defensa)

El Departamento de Defensa de los Estados Unidos requiere una gestión centralizada de su ambicioso esfuerzo de “Comando y Control Conjunto de Todos los Dominios” (JADC2, por sus siglas en inglés) y ha dado a la Fuerza Espacial la responsabilidad de supervisar la integración de todo el sistema JADC2, debido al papel indispensable que desempeñan las capacidades espaciales para vincular los sensores y fuerzas en operación (tiradores).

<https://breakingdefense.com/2022/10/give-jadc2-to-space-force-along-with-asat-weapons-mitchell-report/>

El Teniente General Deptula (<https://www.af.mil/About-Us/Biographies/Display/Article/104634/lieutenant-general-david-a-deptula>), planificador de Tormenta del Desierto y actual presidente del Instituto Mitchell de Estudios Aeroespaciales, presenta una interesante conferencia en video sobre este aspecto en <https://www.youtube.com/watch?v=cZP9ekVvmSs>, titulada “El Dominio Indispensable: El Papel Crítico del Espacio en JADC2”.

ARMAMENTO

MISILES RUSOS BUSCAN LA SUPERIORIDAD AÉREA EN EL AEROESPACIO UCRANIANO



Ilustración 3: misiles rusos sobre Ucrania (foto Reuter)

Mientras que desde una perspectiva occidental se nota una ausencia de la explotación de la superioridad aérea como herramienta de éxito para la maniobra estratégica, la postura rusa pareciera intentar, con numerosos ataques, imponer el empleo de misiles superficie-superficie como el medio para reemplazar la eficacia del arma aérea. Las autoridades ucranianas han informado de múltiples ataques con misiles en ciudades de todo el país, incluida la capital, Kiev, después de que Rusia acusara a Ucrania de atacar su flota del Mar Negro en la ciudad portuaria de Sebastopol, en Crimea.

<https://www.presstv.ir/Detail/2022/10/31/691892/Ukraine-reports-missile-hits-after-Russia-said-Kiev-attacked-naval-fleet>
<https://www.express.co.uk/news/world/1689820/Ukraine-war-latest-Russia-Kyiv-bomb-Dnipro-Zaporizhzhia-power-plant-pictures-video>

MISILES ANTIAÉREOS

NASAMSTTM, el Sistema Nacional Avanzado de Misiles Tierra-Aire, es una solución de defensa aérea de mediano alcance altamente adaptable. Consta de un radar Sentinel, del misil aire-aire avanzado de medio alcance y de un centro de distribución de incendios de KONGSBERG. En octubre de 2021, Raytheon Missiles and Defense presentó un nuevo radar de defensa aérea y de misiles de alcance medio para NASAMS llamado GhostEye[®] MR. NASAMS. Este proporciona a los defensores aéreos un sistema de defensa de última generación adaptable que puede maximizar su capacidad para identificar, atacar y destruir aeronaves enemigas actuales y en evolución, vehículos aéreos no tripulados y amenazas emergentes de misiles de crucero.

<https://www.raytheonmissilesanddefense.com/what-we-do/missile-defense/air-and-missile-defense-systems/nasams>



Ilustración 4: sistema GoostEYE

<https://www.raytheonmissilesanddefense.com/what-we-do/missile-defense/air-and-missile-defense-systems/ghosteye-mr>

BOMBAS MERODEADORAS IRANÍES EN LA CONFRONTACIÓN RUSO-UCRANIANA

Ilustración 5: Irán mostró drones Shahed a fines de 2021. En Rusia actualmente se usan con el nombre de Geranium-2 (foto de Logros Militares de Irán Media/Twitter)

Las bombas merodeadoras o drones kamikazes iraníes tipo Shahed 136 pueden cubrir una distancia de hasta 2500 kilómetros y suelen lanzarse en parejas o incluso en escuadrones. Las Fuerzas Armadas de Ucrania han identificado el dron kamikaze Shahed 136, identificado como Geran-2, a partir de los restos de un dron derribado.

<https://suspilne.media/284414-sahidi-z-markuvannam-geran-2-so-vidomo-pro-iranski-droni-aki-zavilisa-na-ozbroenni-rosii/>

<https://www.vozpopuli.com/internacional/asi-geran-2-drones->

[kamikazes-iranies-pesadilla-ejercito-ucraniano.html](https://www.vozpopuli.com/internacional/asi-geran-2-drones-kamikazes-iranies-pesadilla-ejercito-ucraniano.html)

TECNOLOGÍA**INTERFERENCIA GPS EN OPERACIONES MILITARES**

La Fuerzas Armadas de Estados Unidos están trabajando diferentes modalidades de interferencia de GPS y ello ha producido una alerta para aumentar la conciencia de seguridad y ayudar a reducir los accidentes. El Instituto de Seguridad Aérea de AOPA (Asociación de Pilotos y Propietarios de Aeronaves) emite periódicamente avisos de seguridad, para recordar a los pilotos sobre temas importantes de seguridad a quienes navegan en la zona. El enlace muestra información al respecto.

<https://www.aopa.org/training-and-safety/air-safety-institute/safety-notice/safety-notice-on-gps-interference>

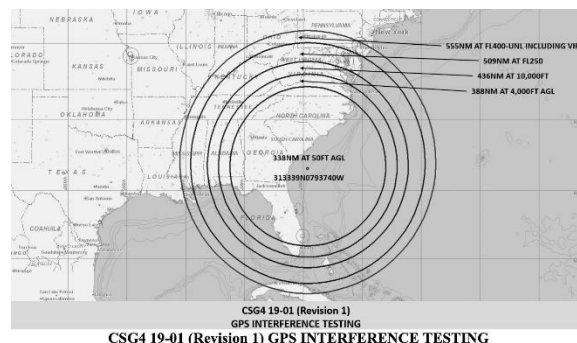


Ilustración 6: del artículo

UAS**UCRANIA APRENDIÓ A OCULTAR SUS DRONES DE LA VIGILANCIA RUSA**

Ilustración 7: cortesía de Aerorozviska

Ucrania ha empleado de manera intensiva drones comerciales para tareas integradas de inteligencia vigilancia y reconocimiento (ISR), que le permitieron algunos éxitos en el campo táctico a través de las coordinaciones de estos ingenios con las unidades de artillería, para atacar las líneas de tanques rusos. Esta ventaja se licuó por el aparente empleo por parte de Rusia de información pública que suministra el dispositivo AeroScope, fabricado por DJI, que permite la llegada de manera directa sobre el operador. El artículo ofrece un ejemplo de lucha por la supremacía de la información.

https://www.c4isrnet.com/battlefield-tech/2022/10/17/how-ukraine-learned-to-cloak-its-drones-from-russian-surveillance/?utm_source=sailthru&utm_medium=email&utm_campaign=c4-overmatch

<https://www.rferl.org/a/drone-detection-war-ukraine-china-russia/31943191.html>

<https://www.dronewatch.eu/special-how-military-and-civilian-drones-are-used-in-ukraine/>

https://www.c4isrnet.com/newsletters/unmanned-systems/2022/10/21/star-wars-actor-mark-hamill-sends-500-drones-to-ukraine/?utm_source=sailthru&utm_medium=email&utm_campaign=c4-overmatch

LAS ARMAS ANTIDRONES EN EL EJÉRCITO RUSO

En el curso de una operación militar especial en el territorio de Ucrania, el ejército ruso utiliza con éxito sistemas portátiles Harpoon-3 para combatir los vehículos aéreos no tripulados (UAV). Un informe de la agencia de noticias TASS hace referencia a que “las unidades rusas están utilizando con éxito los últimos sistemas portátiles antidrones, permitiendo la destrucción de drones enemigos por un pulso electromagnético”.

<https://www.gazeta.ru/army/2022/10/17/15637279.shtml>



Ilustración 8: Arpón 3 (Maxim Bogodvich/RIA Novosti)

LOS DRONES COMIENZAN A SER PARTE DE LA SEGURIDAD PÚBLICA

RDARS es una empresa que posee una tecnología disruptiva que está avanzando en el enfoque de la industria de la seguridad, para proteger propiedades comerciales, industriales y residenciales, mediante la introducción de protección con sistemas de inteligencia artificial autónomos, que permiten una respuesta en tiempo real, conocimiento de la situación, verificación, intervención, registro de evidencia, captura de datos, análisis y transmisiones inmediatas, a las agencias de seguridad pública.

<https://www.suasnews.com/2022/10/rdars-v2-5-eagle-eye-drones-and-eagle-nest-base-stations-roll-off-the-assembly-line-for-immediate-deployment-in-north-america/>



Ilustración 9: <http://www.rdars.com/>

AERONAVES

EL AVIÓN MÁS GRANDE DEL MUNDO REALIZA EL PRIMER VUELO CON UN PROTOTIPO HIPERSÓNICO



Ilustración 10: gigante avión de transporte Roc de Stratolaunch y su banco de pruebas Talon-A despegan del Mojave Air and Space Port en Mojave, California, en la primera prueba de transporte cautivo

Stratolaunch está un paso más cerca de una prueba de caída del prototipo hipersónico Talon-A. Stratolaunch, constructor del avión más grande del mundo, voló un prototipo de su vehículo hipersónico Talon-A planeador, lanzado desde el aire por primera vez el viernes 28 de octubre del corriente.

https://www.space.com/stratolaunch-hypersonic-prototype-first-captive-flight?utm_campaign=58E4DE65-C57F-4CD3-9A5A-609994E2C5A9

ESPACIO

LA BASE ESPACIAL ARGENTINA

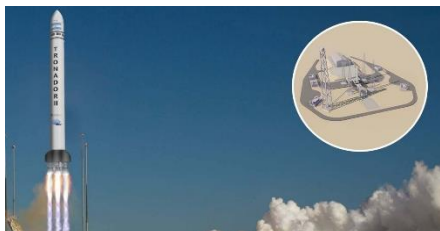


Ilustración 11: Argentina tendría una base espacial en Puerto Belgrano

El próximo gran objetivo espacial de Argentina es poder tener una base de lanzamiento de satélites a la órbita de la Tierra que sea propia. Para construirla, se eligió a la Base Naval Puerto Belgrano de la Armada Argentina, que está ubicada en la ciudad de Punta Alta, en el partido bonaerense de Coronel Rosales. El ingeniero Juan Cruz Gallo, subgerente de Segmento de Vuelo y Servicios de Lanzamiento de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (Conae), dijo que este lugar reúne todas las condiciones para poder construir la base espacial del país.

<https://www.airedesantafe.com.ar/ciencia/en-donde-estara-la-base-espacial-mas-importante-argentina-los-proximos-anos-n375724>

ANILLO DE POLVO ALREDEDOR DE URANO CONFIRMADO POR LA VOYAGER 2

La Voyager 2 sobrevoló Urano en enero de 1986, descubrió 10 lunas y dos anillos, y se convirtió en la primera y, hasta ahora, única nave espacial en visitar al «gigante de hielo». Uno de esos anillos, que los científicos llaman anillo zeta, ha frustrado a los astrónomos desde entonces: ni siquiera pudieron volver a detectarlo durante casi dos décadas. Pero el año pasado los investigadores recibieron un regalo inesperado: una nueva imagen del sistema de anillos de Urano, incluido el escurridizo anillo zeta, cortesía del procesador de imágenes aficionado Ian Regan.



Ilustración 12: Urano luce un débil sistema de anillos (NASA/CXO/University College London)

<https://www.space.com/uranus-voynager-hidden-data-ring-mystery>

<https://voyager.jpl.nasa.gov/mission/science/uranus/>

SPACE X LANZA EL SATÉLITE DE TELECOMUNICACIONES HOTBIRD 13G Y ATERRIZA UN COHETE EN EL MAR

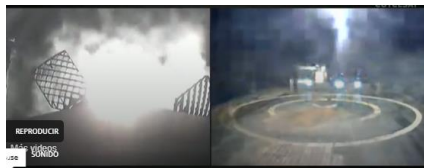


Ilustración 13: del video de la nota

Fue el séptimo lanzamiento y aterrizaje del cohete Falcon 9. La primera etapa del Falcon 9 regresó a la Tierra poco menos de nueve minutos después, aterrizando según lo planeado en el avión no tripulado *Just Read The Instructions* de SpaceX, que estaba estacionado en el Océano Atlántico.

https://www.space.com/spacex-hotbird-13g-telecom-satellite-launch?utm_term=C341BA23-A970-42C4-B4A3-

[6F3D3ED3CFF5&utm_campaign=58E4DE65-C57F-4CD3-9A5A-](https://www.space.com/spacex-hotbird-13g-telecom-satellite-launch?utm_term=C341BA23-A970-42C4-B4A3-6F3D3ED3CFF5&utm_campaign=58E4DE65-C57F-4CD3-9A5A-609994E2C5A9&utm_medium=email&utm_content=A348C417-7378-4E2F-A399-6B21076A5414&utm_source=SmartBrief)

[609994E2C5A9&utm_medium=email&utm_content=A348C417-7378-4E2F-A399-6B21076A5414&utm_source=SmartBrief](https://www.space.com/spacex-hotbird-13g-telecom-satellite-launch?utm_term=C341BA23-A970-42C4-B4A3-6F3D3ED3CFF5&utm_campaign=58E4DE65-C57F-4CD3-9A5A-609994E2C5A9&utm_medium=email&utm_content=A348C417-7378-4E2F-A399-6B21076A5414&utm_source=SmartBrief)

EL ASTEROIDE “ASESINO DE PLANETAS” FUE HALLADO EN EL RESPLANDOR DEL SOL

Hasta la fecha, solo se han descubierto unos 25 asteroides con órbitas completamente dentro de la órbita de la Tierra, debido a la dificultad de observar cerca del resplandor del sol. El asteroide de 0,9 millas de ancho (1,5 kilómetros) es el asteroide potencialmente peligroso más grande detectado en los últimos ocho años, y los astrónomos lo han apodado "asesino de planetas" porque los efectos de su impacto se sentirían en varios continentes.



Ilustración 14:

DOE/FNAL/DECam/CTIO/NOIRLab/NSF/AURA/J. da Silva/Spaceengine

https://www.space.com/dangerous-asteroid-discovered-in-sun-glare?utm_term=C341BA23-A970-42C4-B4A3-6F3D3ED3CFF5&utm_campaign=58E4DE65-C57F-4CD3-9A5A-609994E2C5A9&utm_medium=email&utm_content=5D5087E4-DE1F-4070-BE25-D2D720F2DBA9&utm_source=SmartBrief

HISTORIA AERONÁUTICA Y ESPACIAL

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

DORNIER DO-31: EL PRIMER Y ÚNICO TRANSPORTE A REACCIÓN VTOL DEL MUNDO JAMÁS CONSTRUIDO



Ilustración 15: Dornier Do-31, único avión de transporte VTOL del mundo (Jason McDowell)

El Do-31 utilizó los mismos motores principales que el Harrier, con sus propias boquillas giratorias para controlar la dirección durante el vuelo vertical. A principios de la década de 1960, el gobierno de Alemania Occidental planteó al fabricante de aviones Dornier un enorme desafío. Preocupadas de que un conflicto pudiera destruir las pistas existentes e inutilizar sus aeródromos, las autoridades pidieron a Dornier que desarrollara un avión de transporte de despegue y aterrizaje vertical (VTOL). Con una gran experiencia en el desarrollo de aviones no convencionales, Dornier aceptó el desafío y comenzó a diseñar lo que se convertiría en el Do-31, un jet capaz de transportar 36 soldados a una velocidad de hasta 351 nudos a 35 000 pies.

<https://www.flyingmag.com/dornier-do-31-worlds-first-and-only-vtol-jet-transport-ever-built/>

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