



OBSERVATORIO AEROESPACIAL



Año 3 N.º 32
Noviembre 2021

CONTENIDOS

<i>Carta de presentación</i>	2
PODER AÉREO	3
Incursiones de cazas chinos sobre la Zona de Identificación de Defensa Aérea de Taiwán	3
ESTRATEGIA	3
Gerenciamiento del tráfico espacial (STM)	3
TECNOLOGÍA	4
Escuadrones de comunicaciones convertidos a escuadrones de ciberdefensa	4
ARMAMENTO	4
Los <i>marines</i> están usando tácticas de SMASH-Mouth para matar drones	4
Cómo un misil hipersónico chino dio la vuelta al mundo sin que nadie se diera cuenta	4
UAS	5
La lucha antidrones en las Fuerzas Armadas de los EE.UU.	5
Celdas de hidrógeno y mayores capacidades para drones	5
AERONAVES	5
La Fuerza Aérea de China y el reabastecimiento en vuelo.....	5
ESPACIO	6
Potenciar la industria satelital y aeroespacial argentina	6
El avión espacial estadounidense cumple 500 días en órbita	6
HISTORIA AERONÁUTICA Y ESPACIAL	7
La famosa semana aeronáutica de 1957.....	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 del Observatorio Tecnológico del Aeroespacio se inició a través de financiamiento de la Universidad de la Defensa Nacional (UNDEF), mediante un programa de la UNDEFI, y funciona hoy de manera autónoma en la Escuela Superior de Guerra Aérea (<https://www.esga.mil.ar/Observatorio/boletines.html>). También, accederse a los boletines 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 intentan, 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 será 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

INCURSIONES DE CAZAS CHINOS SOBRE LA ZONA DE IDENTIFICACIÓN DE DEFENSA AÉREA DE TAIWÁN



Ilustración 1: imagen de China OUT/AFP

El Ministerio de Defensa de Taiwán ha declarado que 209 incursiones aéreas en sus ADIZ (Zona de Identificación de Defensa Aérea) han sido detectadas entre el 3 de septiembre y el 3 de octubre de 2021, oportunidad en que según Taiwán un total de 39 aviones militares chinos volaron su zona de defensa aérea, la mayor incursión de Beijing hasta la fecha. De acuerdo con el Ministerio de Defensa de ese país, los aviones ingresaron al área en dos oleadas, durante el día y durante la noche. Esto fue un día después de que 38 aviones, incluidos bombarderos con capacidad nuclear, ingresaran a la zona.

<https://www.bbc.com/news/world-asia-58771369>

<https://www.aljazeera.com/news/2021/10/4/china-flies-56-aircraft-near-taiwan-in-latest-record-incursion>

<https://www.zona-militar.com/2021/10/06/nuevas-incursiones-de-cazas-j-16-chinos-sobre-espacio-aereo-de-taiwan/>

<https://apnews.com/article/china-beijing-taiwan-87dea2310add5beefdee0530cf0bd740>

<https://www.bbc.com/news/world-asia-58459128>

ESTRATEGIA

GERENCIAMIENTO DEL TRÁFICO ESPACIAL (STM)

El espacio orbital cercano a la Tierra es un sistema complejo y un recurso finito, no renovable, que enfrenta desafíos geopolíticos y comerciales y que necesita protección ambiental con urgencia. Como sistema complejo, los elementos que lo componen no son completamente conocidos y son intrínsecamente difíciles de modelar debido, entre otras cosas, a interdependencias desconocidas, competencias y relaciones no lineales entre los participantes, y al entorno mismo. Varios instrumentos del derecho espacial internacional, como el Tratado sobre el espacio ultraterrestre de 1967, promueven el uso libre y sin trabas del espacio con fines pacíficos, evitando interferencias perjudiciales. Los dos últimos no están rigurosamente definidos y, por lo tanto, se prestan a una amplia interpretación e implementación. Existe una capacidad de carga finita para cualquier carretera orbital dada y, por ende, quien tome esta capacidad primero gana. La utilización de los recursos espaciales por parte de los estados ha provocado estudios geopolíticos sobre su empleo y su utilización, así como sobre su control y gerenciamiento.



Ilustración 2: de la nota

<https://www.orfonline.org/expert-speak/crowded-outer-space/?amp>

https://www.aiaa.org/docs/default-source/uploadedfiles/issues-and-advocacy/policy-papers/position-papers/stmpapernovember2017.pdf?sfvrsn=219af38f_0

TECNOLOGÍA

ESCUADRONES DE COMUNICACIONES CONVERTIDOS A ESCUADRONES DE CIBERDEFENSA



Ilustración 3: de la nota

La fuerza Aérea de los EE.UU. ha implementado un plan por el cual, habiendo cumplido ciertos objetivos, un escuadrón de comunicaciones puede ser redesignado como escuadrón cibernético, lo que significa que el servicio agregaría un nuevo equipo de defensa de la misión a sus capacidades. Estos equipos cibernéticos especializados están enfocados en facilitarle a la Fuerza Aérea el cumplimiento de las misiones y la defensa de instalaciones, infraestructuras críticas, computadoras asociadas con aeronaves y sistemas piloteados a distancia. Un esfuerzo de varios años posibilitó la redesignación de escuadrones de comunicaciones, a través de capacidades logradas

mediante la subcontratación de sistemas de TI (Tecnología de la Información) a la industria privada, lo que le permite reinvertir a su gente, para llevar a cabo la defensa cibernética.

<https://www.c4isrnet.com/cyber/2021/10/01/air-force-squeezes-new-cyber-defense-teams-out-of-its-communications-squadrons/>

ARMAMENTO

LOS MARINES ESTÁN USANDO TÁCTICAS DE SMASH-MOUTH PARA MATAR DRONES

Los terroristas pueden utilizar pequeños drones cuádruples para lanzar bombas sobre el personal militar estadounidense. Los *marines* ahora piensan que pueden tener una respuesta: el sistema de control de fuego SMASH 2000L puede caber en una carabina M4 y hacer algo de daño a los drones enemigos. Este sistema puede apuntar, rastrear y disparar; no le permitirá apretar el gatillo, a menos que el sistema esté cien por ciento seguro de que alcanzará el objetivo.



Ilustración 4: de la nota

<https://www.19fortyfive.com/2021/10/the-marines-are-using-smash-mouth-tactics-to-kill-drones/>

CÓMO UN MISIL HIPERSÓNICO CHINO DIO LA VUELTA AL MUNDO SIN QUE NADIE SE DIERA CUENTA



Ilustración 5: posible arma de ataque hipersónica de Lockheed Martin

La carrera por dominar los misiles hipersónicos ha comenzado, entre los grandes actores del panorama militar mundial. Estados Unidos, China, Rusia y una incipiente Corea del Norte han realizado pruebas en los últimos tiempos, ante una Unión Europea que va a la par de países como Alemania y Francia, con desarrollos discretos, y sin rastro alguno de esta carrera misilística por parte de España. La casi invisibilidad de este tipo de arma ante los radares de los sistemas antimisiles que cubren algunos países la convierte en una amenaza realmente peligrosa. Tanto es así que algunas naciones como Corea del Sur ya han mostrado públicamente su preocupación por el aumento considerable de las pruebas de lanzamiento, mientras la mejora tecnológica al servicio de lo hipersónico no se detiene.

<https://americanmilitarynews.com/2021/10/us-military-hypersonic-missile-test-fails-days-after-china-flies-one-around-the-globe/>

<https://www.thesun.co.uk/news/16445132/china-fires-nuke-capable-hypersonic-missile-space/>

https://www.elespanol.com/omicron/tecnologia/20211020/misil-hipersonico-chino-vuelta-mundo-sin-cuenta/620438728_0.html

UAS

LA LUCHA ANTIDRONES EN LAS FUERZAS ARMADAS DE LOS EE.UU.



Ilustración 6: imagen crédito del Sargento de Estado Mayor Mylinda DuRousseau del Ejército de los Estados Unidos

El Ejército de Estados Unidos trabaja en la estandarización de estrategias antidrones de las fuerzas armadas, en un esfuerzo de entrenamiento junto con herramientas y sensores, para bloquear o eliminar pequeños sistemas aéreos no tripulados. El curso está orientado a enseñar opciones para contrarrestar la creciente amenaza en el campo de batalla de los drones, que interfieren con las operaciones, conducen inteligencia o portan armas. Las herramientas desarrolladas en las diversas ramas militares abarcan desde disruptores de radiofrecuencia hasta sensores montados en vehículos para encontrar y apuntar con mayor precisión a los UAS. El link detalla algunas armas antidrones empleadas.

<https://www.military.com/daily-news/2020/06/30/these-are-7-anti-drone-weapons-us-military-plans-invest.html>

<https://www.c4isrnet.com/unmanned/2021/09/29/us-army-trains-forces-across-military-on-tools-to-fight-drones/>

LAS CELDAS DE HIDROGENO Y MAYORES CAPACIDADES PARA DRONES

Honeywell desarrolla una nueva suite de tecnología para drones ligeros, que les permite volar tres veces más y con menos intervención humana. En comparación con los drones tradicionales, que utilizan baterías y enlaces de radio de línea de visión, los drones equipados con las tecnologías Beyond Visual Line of Sight (BVLOS) de Honeywell pueden volar más lejos, transportar más peso, evitar peligros hasta a tres kilómetros de distancia y transmitir videos de su progreso desde cualquier lugar del mundo.



Ilustración 7: de la nota

<https://aerospace.honeywell.com/us/en/learn/about-us/press-release/2021/08/new-honeywell-technology-light-drones-cleaner-fuel-cells>

AERONAVES

LA FUERZA AÉREA DE CHINA Y EL REABASTECIMIENTO EN VUELO



Ilustración 8: Y-20U con motores modernos (imagen de BY78/SDF)

La Fuerza Aérea de China busca mejorar la capacidad de las fuerzas aéreas y de la aviación naval para sostener operaciones en los mares más cercanos a China. Si bien los analistas prestan atención a la flota de aviones de combate como el J-20 y el J-15, los cazas furtivos modernos pueden ser más atractivos que el transporte o las plataformas de reabastecimiento en vuelo. Ninguna fuerza aérea, sin importar lo modernos que sean sus cazas o lo buenos que sean sus pilotos, puede prevalecer sin una buena logística. Los generales de la Fuerza Aérea del Ejército Popular de Liberación (PLAAF) entienden bien este concepto.

Durante la última década, China ha invertido importantes recursos para mejorar y expandir sus capacidades de reabastecimiento de combustible en el aire, transporte aéreo estratégico y aviones cisterna.

<https://nationalinterest.org/blog/reboot/chinas-air-force-has-its-sights-aerial-tankers-194871>

<https://www.forbes.com/sites/davidaxe/2020/08/23/a-glimpse-into-the-future-a-chinese-tanker-refueling-chinese-stealth-fighters/?sh=24fccac83fdd>

ESPACIO

POTENCIAR LA INDUSTRIA SATELITAL Y AEROESPACIAL ARGENTINA

El Ministerio de Desarrollo Productivo extendió hasta el 25 de octubre próximo la primera convocatoria del Programa Potenciar Economía del Conocimiento, para acceder a subsidios para adquirir maquinaria, equipos, mobiliarios, insumos, gestionar certificaciones y contratar profesionales, entre otros. El programa se lanzó en la segunda quincena del mes pasado y tiene previsto destinar 250 millones de pesos para proyectos de fortalecimiento de procesos y de servicios de la industria satelital y aeroespacial, que impulsen y doten de mayor dinamismo a ese sector estratégico de la producción, que es clave para la competitividad internacional.

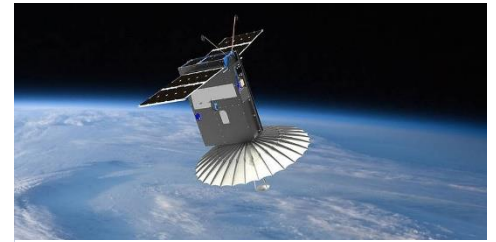


Ilustración 9: de la nota

<https://www.telam.com.ar/notas/202110/570603-satelites-programa.html>

EL AVIÓN ESPACIAL ESTADOUNIDENSE CUMPLE 500 DÍAS EN ÓRBITA



Ilustración 10: de la nota

El Orbital Test Vehicle (OTV-6), también llamado USSF-7 por la US Space Force, fue lanzado el 17 de mayo de 2020 en un cohete Atlas V 501. El OTV-6 es el primero que utiliza un módulo de servicio para albergar experimentos. El módulo de servicio es un accesorio situado en la popa del vehículo que permite llevar a la órbita una carga útil experimental adicional. Aunque el programa principal del avión espacial robótico construido por Boeing es clasificado, algunos de sus experimentos a bordo fueron identificados antes del lanzamiento. Uno de los experimentos a bordo del avión espacial es el del Naval Research Laboratory (NRL) de Estados Unidos, que investiga la transformación de la energía solar en energía de microondas por radiofrecuencia. El experimento se denomina Photovoltaic Radio-frequency Antenna Module (PRAM).

<https://www.worldenergytrade.com/innovacion/ciencia-espacial/el-avion-espacial-robotico-x-37b-del-ejercito-estadounidense-cumple-500-dias-en-orbita-terrestre>

<https://everydayastronaut.com/x-37b-otv-6-atlas-v-501/>

HISTORIA AERONÁUTICA Y ESPACIAL

Este espacio estará destinado a comentar historias de personas y hechos de la aeronáutica y del espacio.

LA FAMOSA SEMANA AERONÁUTICA DE 1957



Ilustración 11: poderoso bombardero B-47 de la USAF atrona el espacio con sus seis turborreactores sobre el aeropuerto de Ezeiza (imagen del artículo)

El domingo 17 de noviembre de 1957, medio Buenos Aires se volcó a la ribera norte de la ciudad, alrededor del recinto de Aeroparque. No era para menos; era el fin de fiesta de la XII Semana Aeronáutica, que había comenzado el domingo anterior. La “frutilla del postre” la constituía una nutrida delegación de la USAF, compuesta por lo más granado de su arsenal aéreo (34 máquinas, 350 hombres), como también la escuadrilla acrobática Thunderbirds, con sus modernos Super Sabre F-100. En contrapartida, nuestra Fuerza Aérea contaba con el ya avejentado Gloster Meteor. Por entonces, nuestro país ocupaba una plaza importante en lo aeronáutico a nivel internacional. Además, estaba en pleno apogeo la Guerra Fría, el bien contra el mal, occidente contra el comunismo; y la República del Plata era parte de la defensa de las Américas.

<http://ayernoticiahoyhistoria.blogspot.com/2009/05/la-famosa-semana-aeronautica-de-1957.html>

<http://ayernoticiahoyhistoria.blogspot.com/2009/06/la-famosa-semana-aeronautica-de-19572da.html?m=1>

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