



OBSERVATORIO AEROESPACIAL

Año 2 N.º 22
Diciembre 2020



CONTENIDOS

Carta de presentación	2
ESTRATEGIA	3
Armas hipersónicas: ¿Qué tan rápido es lo suficientemente rápido?.....	3
PODER AÉREO	3
EE.UU. y Chile, juntos dialogan temas espaciales relacionados con la seguridad.....	3
Mig 35 y J 10 serían opciones de Venezuela para equilibrar el poder aéreo regional	3
TECNOLOGÍA	4
DOCUMENTO DE INTERÉS	4
El Libro Blanco del I+D+1 para la sostenibilidad de la Aviación en España	4
Propulsión para aviones eléctricos eVTOL con rotores horizontales	4
Algunos aviones comerciales cuentan con sistema antimisiles	4
ARMAMENTO	5
Puesta a punto del sistema de defensa antiaéreo indio	5
China podría haber presentado un nuevo misil	5
UAS	5
Desde el ejército de Estados Unidos contratan drones controlados por helicópteros	5
Rusia comenzará a usar drones de ataque en 2021.....	6
AERONAVES	6
Rusia moderniza sus SU-33	6
ESPACIO	6
10 satélites en órbita con desarrollo argentino	6
Continúa creciendo la constelación GPS III	7



HISTORIA AERONÁUTICA Y ESPACIAL	7
5 de noviembre, día de la aviación civil.....	7
La historia del Guaraní II.....	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.

La Universidad de la Defensa Nacional (UNDEF), y su Programa UNDEFI, financia el proyecto del Observatorio Tecnológico del Aeroespacio a través de la Escuela Superior de Guerra Aérea (ESGA). Para ello, se ha instruido personal como observador tecnológico en el Centro de Estudios y Prospectiva Tecnológica Militar General Mosconi de la Facultad de Ingeniería del Ejército.

Este observatorio se incorpora a la Antena 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

ESTRATEGIA

ARMAS HIPERSÓNICAS: ¿QUÉ TAN RÁPIDO ES LO SUFICIENTEMENTE RÁPIDO?

Estas armas, algunas de las cuales podrían volar casi 20 veces la velocidad del sonido, han sido motivo de diversas reacciones en el sistema de seguridad nacional. El desarrollo de armas hipersónicas de Estados Unidos se considera una solución restauradora de la disuasión a una enorme brecha de capacidad, una amenaza para la estabilidad estratégica con Rusia y China y un pozo de dinero injustificado en un entorno presupuestario restringido. Mientras tanto, a medida que las armas hipersónicas acaparan los titulares, Estados Unidos también sigue profundamente comprometido con la adquisición de armas subsónicas mucho más lentas, como el Tomahawk, que vuelan a velocidades por debajo de Mach 1. El ataque supersónico (por encima de Mach 1, pero por debajo de Mach 5) recibe mucha menos inversión. En general, a la zaga de los regímenes de velocidad superior e inferior. El Departamento de Defensa está desarrollando una combinación “alta-baja” de armas hipersónicas exquisitas y costosas, y municiones subsónicas más lentas, a pesar de la probabilidad de que las futuras operaciones de combate contra adversarios de alta tecnología requieran un uso intensivo de municiones y, por lo tanto, costosas. La pregunta estratégica para los tomadores de decisiones que buscan mejorar la estabilidad y reducir los costos generales es: ¿Qué tan rápido es lo suficientemente rápido?



Ilustración 1: Master Sgt. Michael Ammons

<https://warontherocks.com/2020/11/how-fast-is-fast-enough-a-role-for-supersonic-munitions-in-standoff-strike/>

PODER AÉREO

EE.UU. Y CHILE, JUNTOS DIALOGAN TEMAS ESPACIALES RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD



Ilustración 2: foto Zoom de la nota

El Comando Sur de los EE.UU. dialogó sobre las participaciones espaciales entre los Estados Unidos y Chile, cuyos representantes se presentaron en distintas sesiones virtuales los días 28 y 29 de octubre. Las conversaciones virtuales sirvieron para reforzar la sólida asociación en materia de seguridad entre los EE.UU. y Chile, además de destacar oportunidades de cooperación en el dominio espacial. Del evento, participaron miembros de la Fuerza Aérea de Chile, de la Fuerza Espacial de los Estados Unidos, del Comando Sur de los Estados Unidos y del Comando Espacial de los Estados Unidos (USSPACECOM, en inglés).

<https://dialogo-americas.com/es/articulos/southcom-celebra-dialogos-sobre-participaciones-espaciales-entre-los-ee-uu-y-chile-junto-a-usspacecom-y-la-fuerza-espacial-de-los-ee-uu/>.

MIG 35 Y J 10 SERÍAN OPCIONES DE VENEZUELA PARA EQUILIBRAR EL PODER AÉREO REGIONAL

El diario Eurasian Times mira con interés cómo Venezuela podría resolver el equilibrio de poder aéreo ante la adquisición de los cazas Gripen E por parte de Brasil. A lo largo de la nota, contrasta capacidades con el MIG 35 ruso y el J 10 chino. Para más información sobre estas aeronaves, se ofrece el artículo acerca de las opciones de modernización del poder aéreo de Irán.

<https://eurasianimes.com/can-russian-mig-35-or-chinese-j-10-jets-match-saab-gripen-fighters-as-venezuela-looks-to-counter-brazil/>
<https://militarywatchmagazine.com/article/mig-35-j-10c-su-30sm-and-more-five-leading-candidates-to-modernise-iran-s-air-force-from-october-2020>



Ilustración 3: <https://militarywatchmagazine.com/>

TECNOLOGÍA

DOCUMENTO DE INTERÉS

EL LIBRO BLANCO DEL I+D+i PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LA AVIACIÓN EN ESPAÑA
En 32 páginas, la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) expone sus consideraciones para hacer compatible el beneficio social que proporciona el transporte aéreo con la protección del medio ambiente y supone uno de los mayores retos actuales para la aviación, tanto a nivel global como en el ámbito local. Su incidencia sobre el cambio climático, la potencial afección a las poblaciones en relación al ruido, las emisiones contaminantes y sus posibles efectos sobre la salud son ámbitos que demandan estrategias de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) para la aplicación de medidas que garanticen el crecimiento sostenible del sector en las próximas décadas.



Ilustración 4: tapa del libro

https://www.seguridadaerea.gob.es/sites/default/files/AVIACI%C3%93N_LibroBlanco%20sostenibilidad%202020_FINAL_S/EPT2020.pdf

PROPULSIÓN PARA AVIONES ELÉCTRICOS EVTOL CON ROTORES HORIZONTALES



Ilustración 5:

https://www.youtube.com/watch?v=gwsmKxDwgz8&feature=emb_logo

La compañía austríaca Cyclotech comenzará a probar una nueva tecnología para drones y aviones eléctricos de despegue y aterrizaje vertical (eVTOL) que emplea hélices Voith-Schneider, en lugar de rotores, para lograr una mayor agilidad y control en el aire. Un prototipo de demostración de 80 kg de peso basado en el desarrollo actual, con un cilindro de 420 mm de largo y 350 mm de diámetro, arrancará sus primeras pruebas reales este año.

<https://www.hibridosyelectricos.com/articulo/tecnologia/cyclotech-tecnologia-propulsion-aviones-electricos-evtol-rotores-horizontales/20201023194444039295.amp.html>

ALGUNOS AVIONES COMERCIALES CUENTAN CON SISTEMA ANTIMISILES

Desde 2004, las aerolíneas israelíes han volado con sistemas antimisiles a bordo. Inicialmente desplegado por la aerolínea de bandera, el equipo se extendió posteriormente a otros transportes israelíes, incluidos Arkia e Israir. Pero ¿qué motivó esta inversión costosa e inusual en tecnología militar para aviones de pasajeros? Fue a fines de 2004, cuando surgió la noticia de que la aerolínea nacional de Israel planeaba instalar un sistema antimisil en sus aviones de pasajeros, llamado *FLIGHT GUARD*; era un producto desarrollado por Israel y su instalación iba a costar \$1 millón por avión. Inicialmente, se instalaría en seis de sus aeronaves y, si se demostraba que tenía éxito, se implementaría en los 30 aviones de la aerolínea.



Ilustración 6: de la nota

<https://simpleflying.com/israeli-airline-anti-missile-systems/>

<https://www.airlive.net/how-works-anti-missile-defense-system-on-el-al-commercial-aircraft/>

ARMAMENTO

PUESTA A PUNTO DEL SISTEMA DE DEFENSA ANTIAÉREO INDIO



Ilustración 7: El hindú, corresponsal especial, 23 de diciembre de 2019, ISSN 0971-751X

El sistema de misiles de superficie-aire de reacción rápida (QRSAM) ha logrado un hito importante, al impactar directamente en un avión objetivo, piloteado remotamente a medio alcance y a una altitud media. El lanzamiento del misil tuvo lugar desde ITR Chandipur, el 13 de noviembre de 2020, a las 15:50 h, frente a la costa de Odisha, informó el Ministerio de Defensa Indio. El misil es propulsado por un motor cohete de combustible sólido de una sola etapa, y utiliza todos subsistemas de origen indio. Los misiles se transportan en contenedores desde donde se lanzan, utilizando un sistema móvil que es capaz de cargar hasta seis misiles.

https://www.globalsecurity.org/wmd/library/news/india/2020/india-201113-india-pib01.htm?_m=3n%2e002a%2e2924%2ech0ao0f298%2e2pbg/

CHINA PODRÍA HABER PRESENTADO UN NUEVO MISIL



Ilustración 8: de la nota

Un vídeo que se publicó recientemente en Facebook parece mostrar por primera vez un nuevo misil antirradar que está desarrollando China. Es posible que el país asiático arme con este proyectil a sus principales aviones de combate capaces de suprimir los sistemas de defensa aérea enemigos.

<https://mundo.sputniknews.com/defensa/202011111093454043-publican-la-primera-imagen-del-nuevo-misil-antirradar-hino-/>

https://www.globalsecurity.org/wmd/library/news/china/2020/china-201111-globaltimes01.htm?_m=3n%2e002a%2e2922%2ech0ao0f298%2e2p8k

UAS

DESDE EL EJÉRCITO DE ESTADOS UNIDOS CONTRATAN DRONES CONTROLADOS POR HELICÓPTEROS

El ejército de los EE.UU. avanza en el concepto de Comando y Control Conjunto en Todos los Dominios (JADC2), a través de un contrato con la empresa BAE Systems, en el programa para promover las capacidades de equipos tripulados y no tripulados (MUM-T) que se espera sean componentes críticos en el programa Future Vertical Lift (FVL) del Ejército de Estados Unidos. Con el fin de combatir el espacio de batalla cada vez más complejo, disputado y sin comunicación, presentado por adversarios cercanos, el Ejército de los EE.UU. desarrolló el programa A-Team, que compone un sistema automatizado para descargar la carga cognitiva de los pilotos, mientras les permite comandar enjambres de aviones no tripulados.

<https://ukdefencejournal.org.uk/us-army-selects-bae-to-provide-helicopter-controlled-drones/>

<https://militaryembedded.com/unmanned/isr/mum-t-armys-uas-roadmap>



Ilustración 9:

<https://www.unmannedsystemstechnology.com/2017/10/13-technologies-support-u-s-army-apache-mannedunmanned-program/>

RUSIA COMENZARÁ A USAR DRONES DE ATAQUE EN 2021

Así lo explicó Serguéi Drónov, teniente general y representante del comando principal de las Fuerzas Aeroespaciales de Rusia.



Ilustración 10:

<https://www.flightradiostation.online>

El líder militar señaló que la efectividad del uso de drones rusos se ha confirmado en Siria. El uso de vehículos aéreos no tripulados garantiza la realización de ataques de alta precisión contra objetivos militares, permitiendo reducir las pérdidas de efectivos.

<https://es.rbth.com/tecnologias/85780-rusia-comenzara-usar-drones-ataque>

<https://www.flightradiostation.online/rusia-lanzara-drones-de-ataque-de-largo-alcance-en-2021/>

https://www.elconfidencial.com/tecnologia/2019-08-25/rusia-devuelve-el-golpe-a-eeuu-estos-son-sus-dos-nuevos-drones-de-combate-mas-letales_2190711/

AERONAVES

RUSIA MODERNIZA SUS SU-33



La Armada rusa recibió treinta Su-33 antes de que terminara su producción en 1999. De las treinta aeronaves, veinte han pasado por la "primera fase" de la modernización en la planta de fabricación de Sukhoi, en Komsomolsk del Amur, y en la planta de reparación de aeronaves en Pushkin. Si bien la primera actualización consiste en la navegación asistida por satélite, un nuevo receptor de advertencia de radar y el sistema informático SVP-24-33 para ataques precisos con bombas de caída libre, la segunda actualización ampliará el arsenal del Su-33, mediante la adición de municiones guiadas de precisión.

<https://eurasianimes.com/why-is-moscow-upgrading-su-33-fighter-jets-that-proved-complete-disaster-for-both-russia-and-china/>

ESPACIO

10 SATÉLITES EN ÓRBITA CON DESARROLLO ARGENTINO

La empresa argentina Satellogic puso en órbita diez nuevos satélites de observación de la Tierra, con la capacidad de remapear el Planeta en alta resolución y alta frecuencia. Con este lanzamiento, la empresa ya suma una flota de 21 satélites en órbita. El lanzamiento se dio en la provincia de Shanxi. Desde el Centro de Lanzamiento de Taiyuan, en el norte de China, se trasladaron los 13 satélites a bordo del cohete Gran Marcha-6. En la misión 351 de esta serie de cohetes, hubo 10 satélites desarrollados por la empresa argentina Satellogic. Estos satélites cuentan con una vida útil de 3 años y serán utilizados para proporcionar servicios comerciales de teledetección con sus cargas multiespectrales.



Ilustración 12: de la nota

<https://www.fmaustral.com.ar/la-empresa-argentina-satellogic-puso-en-orbita-10-satelites-de-recoleccion-de-datos-geoespaciales/#:~:text=La%20empresa%20Satellogic%20puso%20en,de%2021%20sat%3%A9lites%20en%20%20%3%B3rbita.>

<https://satellogic.com/>

<http://larutachina.com/china-puso-10-satelites-en-orbita-con-desarrollo-argentino/>

CONTINÚA CRECIENDO LA CONSTELACIÓN GPS III



Ilustración 13: de la nota

El Centro de Sistemas de Misiles, Espacio y Fuerza Espacial de Estados Unidos (SMC) y sus socios de misión lanzaron con éxito el cuarto satélite GPS III a las 6:24 p.m. EST, el 5 de noviembre, desde el Space Launch Complex 40, en la Estación de la Fuerza Aérea de Cabo Cañaveral, Florida. El satélite construido por Lockheed Martin fue llevado a órbita, a bordo de un vehículo de lanzamiento Falcon 9 de Space Exploration Technologies Corporation (SpaceX). El oficial ejecutivo del programa Cordell DeLaPena dijo: “el lanzamiento de GPS III SV04 es un testimonio de la capacidad de SMC para ofrecer nuevas prestaciones en órbita de manera rápida y segura (...) estamos orgullosos de ofrecer nuestro cuarto satélite GPS III y continuaremos operando a un ritmo acelerado para mejorar las capacidades de los miles de millones de usuarios en todo el mundo.”.

<https://www.gpsworld.com/fourth-gps-iii-satellite-ready-for-todays-launch/>

HISTORIA AERONÁUTICA Y ESPACIAL

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

5 DE NOVIEMBRE, DÍA DE LA AVIACIÓN CIVIL

¿Por qué se celebra el 5 de noviembre el Día de la Aviación Civil en la Argentina?

El 5 de noviembre de 1877, nació en Buenos Aires Aaron Félix Martín de Anchorena y, en homenaje a esta figura, se celebra el Día de la Aviación Civil en Argentina. Anchorena protagonizó la primera competencia automovilística realizada en la Capital, en el Hipódromo Nacional de Belgrano y es a quien se considera responsable del origen de la Aviación Civil Argentina, al realizar el primer vuelo en el país, un 25 de diciembre del año 1907.

<https://www.lanacion.com.ar/lifestyle/por-que-se-celebra-hoy-dia-aviacion-nid2499805>

LA HISTORIA DEL GAUARANÍ II

Fue diseñado por el capitán ingeniero aeronáutico Héctor Eduardo Ruíz, por ese entonces jefe del Departamento Reparación de Aviones de la DINFIA. El diseño de Ruíz se basó en el ya mencionado Huanquero. Se trataba de un avión de transporte ejecutivo liviano, con capacidad para diez pasajeros, equipado con dos turbopropulsores Bastan III A de origen francés, con una potencia unitaria de 850 hp. El objetivo primordial era lograr el reemplazo de los veteranos De Havilland DH-104 Dove y Beechcraft AT-11 Kansan, como así también tratar de introducir este avión en el mercado civil nacional e internacional.



Ilustración 14: de la nota

<https://www.gacetaeronautica.com/gaceta/wp-101/?p=10860>



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