



OBSERVATORIO AEROESPACIAL

Año 2 N.º 20
Octubre 2020



CONTENIDOS

Carta de presentación	2
ESTRATEGIA.....	3
Un planteo diferente en la definición de la sexta generación de cazas	3
Más detalles acerca de JADC2	3
PODER AÉREO.....	4
El misil hipersónico de punta nuclear ruso sería eficaz contra las defensas estadounidenses.....	4
TECNOLOGÍA	4
La mítica propulsión espacial ya está entre nosotros	4
ARMAMENTO.....	4
Las armas dirigidas el futuro de la defensa aérea	4
India ingresa al club de las armas hipersónicas.....	5
UAS	5
Los drones siguen pujando como nuevos combatientes	5
Coordinando el tráfico aéreo de drones	5
AERONAVES	6
Aeronaves ISR en América Latina.....	6
La próxima generación de vehículos aéreos en suspenso.....	6
El caza furtivo de Corea del Sur.....	6
ESPACIO	7
Argentina en el espacio	7
China y la minería espacial	7
Venus es un planeta ruso	7



HISTORIA AERONÁUTICA Y ESPACIAL	8
Roberto Starc, piloto de pruebas de la Fuerza Aérea y precursor de la industria aeronáutica (1930-2020).....	8
La edad de oro de la Fuerza Aérea Argentina	8

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

UN PLANTEO DIFERENTE EN LA DEFINICIÓN DE LA SEXTA GENERACIÓN DE CAZAS



Ilustración 1:

<https://www.militaryaerospace.com/computers/article/14183477/jet-fighter-sixthgeneration-system-of-systems>

INDETECTABLE e HIPERSÓNICO. Desde este observatorio, se sigue con atención las diferentes propuestas para la sexta generación de cazas, donde la aparente iniciativa la lleva la UE. Estados Unidos ha realizado un interesante planteo en el que construyó y voló en secreto un prototipo del avión de combate de próxima generación, que ha sido diseñado y desarrollado como parte del programa Next Generation Air Dominance (NGAD). Esto fue confirmado por el Dr. Will Roper, Subsecretario de Adquisiciones, Tecnología y Logística de la Fuerza Aérea, quien dijo: "Ya hemos construido y volado un demostrador de vuelo a gran escala en el mundo real, y batimos récords al hacerlo. Estamos listos para ir y construir el avión de próxima generación de una manera en la que nunca antes había sucedido".

<https://eurasianimes.com/us-secretly-tests-worlds-first-6-gen-fighter-jet-that-is-hypersonic-untraceable/>

<https://www.defensenews.com/breaking-news/2020/09/15/the-us-air-force-has-built-and-flown-a-mysterious-full-scale-prototype-of-its-future-fighter-jet/>

MÁS DETALLES ACERCA DE JADC2

En febrero pasado, el jefe del Comando de Combate Aéreo, el general James M. "Mobile" Holmes, describió en el Simposio de Guerra Aérea de la Asociación de la Fuerza Aérea: "Sabemos que China ha observado lo que hacemos durante los últimos 15 a 20 años y ha tratado de encontrar formas de contrarrestar eso", dijo. En septiembre agregó, los adversarios sofisticados "pueden amenazar nuestra capacidad para operar en los dominios que tradicionalmente hemos dominado, no desafiándonos en esos dominios, sino desafiándonos en este dominio de la información". Habilitar esta Internet militar en la zona de combate son avances críticos en la tecnología de la información, desde sensores integrados y procesadores de datos en la vanguardia de la red, hasta el poder de la computación en la nube comercial y la inteligencia artificial. Estos sistemas integrados y las tecnologías, pueden aprovechar esas capacidades y retirar a JADC2 del laboratorio para combatir la realidad.

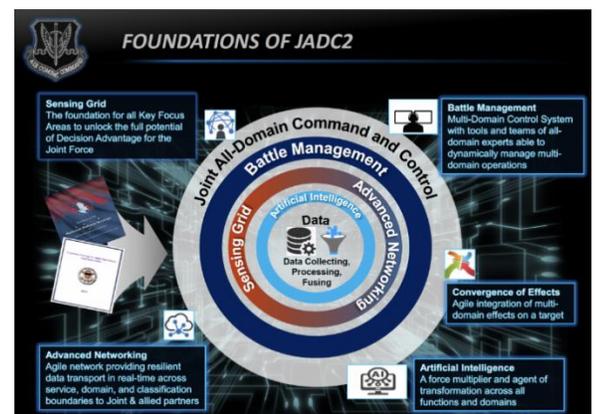


Ilustración 2:

Diapositiva de PowerPoint del Comando de Combate Aéreo

<https://www.airforcemag.com/giving-airmen-the-edge-the-promise-of-jadc2/>

PODER AÉREO

EL MISIL HIPERSÓNICO DE PUNTA NUCLEAR RUSO SERÍA EFICAZ CONTRA LAS DEFENSAS ESTADOUNIDENSES

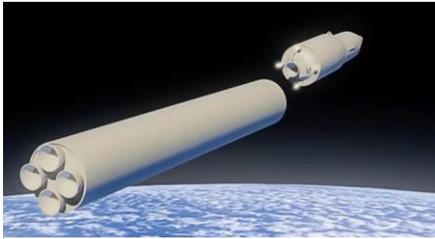


Ilustración 3: Getty Images

Según los informes, los misiles hipersónicos Avangard pueden navegar a 27 veces la velocidad del sonido, y su capacidad de maniobra única hace que sea difícil para las fuerzas enemigas predecir su trayectoria, lo que le brinda la capacidad de protegerse del aire y de las defensas de misiles balísticos. Según Times Hub, el general de división Vladimir Popov, piloto militar de honor de la Federación de Rusia y candidato de ciencias técnicas, declaró que los Estados Unidos, a pesar de sus sistemas de defensa, no posee una oportunidad firme contra el Avangard.

<https://eurasianimes.com/china-praises-russias-nuclear-tipped-hypersonic-missile-that-can-devastate-us-defenses/>

TECNOLOGÍA

LA MÍTICA PROPULSIÓN ESPACIAL YA ESTÁ ENTRE NOSOTROS



Ilustración 4: Technische Universität Dresden

El EmDrive funciona convirtiendo la electricidad en microondas y canalizando esta radiación electromagnética a través de una cámara cónica. En teoría, las microondas pueden ejercer fuerza contra las paredes de la cámara, para producir suficiente empuje e impulsar una nave espacial, una vez que está en el espacio. El problema es la dificultad para su medición real de empuje. Un equipo de físicos de la Technische Universität Dresden de Alemania se propuso crear un dispositivo que cubriera esta necesidad. Liderado por el físico Martin Tajmar, el proyecto SpaceDrive tiene como objetivo crear un instrumento tan sensible e inmune a las interferencias que ponga fin al debate.

<https://www.wired.com/story/a-mythical-form-of-space-propulsion-finally-gets-a-real-test/>

ARMAMENTO

LAS ARMAS DIRIGIDAS, EL FUTURO DE LA DEFENSA AÉREA



Ilustración 5

Lockheed Martín y el laboratorio de investigación de la USAF se encuentran en proceso de desarrollar un sistema táctico de armas láser aerotransportadas. Se utilizaría para derribar misiles tácticos entrantes, por ejemplo, misiles aire-aire o misiles tierra-aire.

<https://www.flightglobal.com/locked-wing/lockheed-martin-aims-to-put-laser-weapon-on-aircraft-in-five-years/140204.article#.X2NQVMTRr3E.whatsapp>

<https://www.meta-defense.fr/es/2020/06/15/arma-l%C3%A1ser-aerotransportada-el-comando-de-operaciones-especiales-de-EE.-UU.-apunta-a-un-manifestante-para-2022/>

INDIA INGRESA AL CLUB DE LAS ARMAS HIPERSÓNICAS

El 7 de septiembre India probó con éxito su Vehículo Demostrador de Tecnología Hipersónica (HSTDV), desarrollado en el país, y se convirtió en el cuarto país del mundo en hacerlo después de Estados Unidos, Rusia y China. HSTDV o Hypersonic Technology Demonstrator Vehicle es un avión de demostración scramjet no tripulado, para realizar vuelos de velocidad hipersónicas, que ha sido desarrollado por DRDO, una agencia dirigida por el Ministerio de Defensa de la India.

<https://eurasianimes.com/india-goes-hypersonic-still-decades-behind-chinese-df-17-hypersonic-missiles-experts/>

<http://www.indiandefensenews.in/2020/07/imminent-threat-outlook-chinas-advanced.html>



Ilustración 6: misil hipersónico DF 17
<https://www.globaltimes.cn/content/1190877.shtml>

UAS

LOS DRONES SIGUEN PUJANDO COMO NUEVOS COMBATIENTES

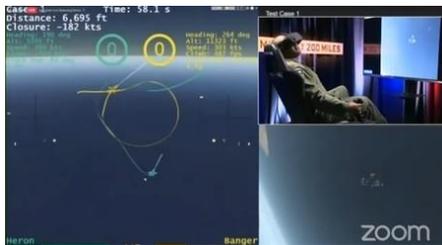


Ilustración 7: <https://www.xataka.com/robotica-e-ia/inteligencia-artificial-se-enfrentara-a-piloto-humano-combate-aviones-reales-2024>

Este es un artículo muy interesante, presentado por Zona Militar, en relación con los proyectos y programas de drones con amplio empleo de la Inteligencia Artificial, y que ofrece una panoplia de posibles empleos autónomos o combinados, con vuelos tripulados o en formato de enjambres. Sin duda, son una forma de tecnología que se encuentra modificando la estructura convencional del poder aéreo.

<https://www.zona-militar.com/2020/08/26/los-nuevos-combatientes-drones-inteligentes/>

COORDINANDO EL TRÁFICO AÉREO DE DRONES

Un sistema UTM es un conjunto de métodos, procesos y herramientas con los que se coordina el tráfico aéreo de aeronaves no tripuladas con el de aeronaves tripuladas. U-space es el nombre que la Unión Europea le ha dado al proyecto que supone la creación de su propio sistema UTM, el cual ya se está desarrollando desde el 2017 y del que se prevé una implantación paulatina en el espacio aéreo europeo.

<https://www.hispadrones.com/normativa/gestion-traffic-aereo/u-space-utm-union-europea/>

<https://geoinnova.org/blog-territorio/control-del-traffic-aereo-con-drones/>

<https://www.infodefensa.com/uavs/2015/07/29/noticia-sistema-traffic-drones-trabajan-google.html>



Ilustración 8:
https://as.com/meristation/2019/02/21/betech/1550777279_320480.html

AERONAVES

AERONAVES ISR EN AMÉRICA LATINA



Ilustración 9

La Gaceta Aeronáutica presenta un excelente *dosier* de los sistemas aéreos para operaciones de Vigilancia, Reconocimiento e Inteligencia (ISR) en las diferentes fuerzas aéreas de Latinoamérica, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Perú, Uruguay, México y Venezuela.

<https://www.gacetaeronautica.com/gaceta/wp-101/?p=36657>

<https://www.gacetaeronautica.com/gaceta/wp-101/?p=37558>

LA PRÓXIMA GENERACIÓN DE VEHÍCULOS AÉREOS EN SUSPENSO

Boeing suspende el trabajo en Boeing NeXt, su unidad de innovación centrada en vehículos aéreos de próxima generación, incluidos los taxis aéreos eVTOL. Boeing NeXt había liderado el desarrollo de dos prototipos eVTOL: el Passenger Air Vehicle (PAV), diseñado por la subsidiaria de Boeing Aurora Flight Sciences, y un Cargo Air Vehicle (CAV), para aplicaciones logísticas. Ambos programas tuvieron problemas durante las pruebas de vuelo: el PAV se estrelló el 4 de junio de 2019, debido a una activación incorrecta del modo de tierra del vehículo, y el CAV se estrelló solo dos semanas después, cuando realizó un aterrizaje de contingencia con vientos cruzados superiores a lo esperado.

<https://evtol.com/news/cash-strapped-boeing-pauses-work-at-its-next-innovation-unit/>

<https://www.aurora.aero/>

<https://www.aurora.aero/2019/01/23/boeing-autonomous-passenger-air-vehicle-completes-first-flight-2/>



Ilustración 10: vehículo aéreo de pasajeros, diseñado por la subsidiaria de Boeing, Aurora Flight Sciences (foto de Boeing)

EL CAZA FURTIVO DE COREA DEL SUR



Ilustración 11: <https://www.koreaaero.com/>

<https://www.koreaaero.com/EN/MediaCenter/NewsRoomView.aspx?NewsPid=3078>

<https://www.forbes.com/sites/davidaxe/2020/09/03/ behold-south-koreas-very-expensive-stealth-fighter/#6df28f4453f2>

ESPACIO

ARGENTINA EN EL ESPACIO

El Instituto Civil de Tecnología Espacial (ICTE) informó, a través de sus redes sociales, la conformación de una alianza con las empresas Aeropac S.A. y Lia Aerospace, con vistas a desarrollar tecnología de acceso al espacio.

<http://argentinaenelespacio.blogspot.com/2020/09/aunar-esfuerzos-para-llegar-al-espacio.html?m=1>



Ilustración 12

CHINA Y LA MINERÍA ESPACIAL



Ilustración 13:

<https://www.worldenergytrade.com/metales/mineria-los-asteroides-que-orbitan-la-tierra-podrian-alimentar-la-mineria-espacial>

La empresa china Origin Space ha anunciado que lanzará su primer “robot de minería espacial” en noviembre. A bordo de un cohete de la serie Long March, este robot, denominado NEO-1, tendrá como misión “verificar y demostrar múltiples funciones, como la maniobra orbital de la nave espacial, la captura simulada de un cuerpo celeste pequeño, la identificación y el control inteligente de la nave espacial”, según declaraciones de la compañía a IEEE Spectrum.

<https://rpp.pe/ciencia/espacio/mineria-espacial-empresa-china-lanzara-su-primero-robot-excavador-a-orbita-este-ano-noticia-1293692>

VENUS ES UN PLANETA RUSO

Después de los descubrimientos sobre el fosfano en la atmósfera de Venus, el jefe de la agencia espacial rusa ha expresado el reclamo del país sobre el planeta Venus, diciendo esta semana que es un “planeta ruso”. Dmitry Rogozin, el director general de la corporación espacial rusa Roscosmos, reveló que el país planea enviar su propia misión a Venus. Esto se sumaría a una empresa conjunta ya propuesta con los Estados Unidos llamada “Venera-D”, que incluiría el envío de una misión espacial sin tripulación al planeta en 2026 o 2031.



Ilustración 14: Getty Images

<https://rallymundial.net/venus-es-un-planeta-ruso-dice-el-maximo-funcionario-espacial-del-pais/>

<https://codigoespagueti.com/noticias/ciencia/rusia-enviara-mision-espacial-a-venus-en-busca-de-vida/>

HISTORIA AERONÁUTICA Y ESPACIAL

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

ROBERTO STARC, PILOTO DE PRUEBAS DE LA FUERZA AÉREA PRECURSOR DE LA INDUSTRIA AERONÁUTICA (1930-2020)

El brigadier retirado Roberto Starc, de la Fuerza Aérea Argentina, falleció a los 89 años. Fue uno de los artífices del desarrollo de la industria aeronáutica nacional. Se formó como piloto de caza y fue el último piloto de pruebas del IA33 Pulqui II, uno de los primeros aviones a reacción en el mundo.

<https://www.lanacion.com.ar/politica/roberto-starc-1930-2020-piloto-pruebas-fuerza-aerea-nid2448329>



Ilustración 15: 1969, primer vuelo en Pucará AX 2

LA EDAD DE ORO DE LA FUERZA AÉREA ARGENTINA

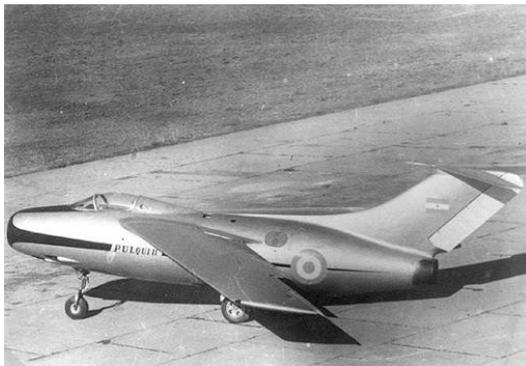


Ilustración 16: I.Ae. 33 Pulqui II

Un interesante documental acerca del vuelo de demostración del I.Ae. 33 Pulqui II en Aeroparque, que nos lleva al 08 de febrero de 1951, en que la Fuerza Aérea Argentina hacía gala de un enorme potencial. El famoso diseñador alemán Kurt Tank, junto al ingeniero argentino Norberto Morchio y un equipo de colaboradores argentino/alemán, fueron quienes tuvieron una participación capital en el proyecto.

<https://www.youtube.com/watch?v=Si7k68CEATY>

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