



OBSERVATORIO AEROESPACIAL



Año 3 N.º 29
Agosto 2021

CONTENIDOS

Carta de presentación	2
PODER AÉREO	2
Suiza adquiere F-35 y Patriot para garantizar su defensa aeroespacial	2
ESTRATEGIA	3
Los drones transforman el futuro campo de batalla	3
Vehículo aéreo no tripulado Raybird-3 SKYETON	3
TECNOLOGÍA	3
Aviones eléctricos	3
Propulsiones limpias, el hidrógeno	4
ARMAMENTO	4
Municiones de merodeo	4
UAS	5
UNVEX, un evento de drones para profesionales	5
AERONAVES	5
Los aviones eléctricos de despegue vertical ¿herederos de proyectos militares?	5
ESPACIO	6
China y las armas antisatélites	6
Suministros para la estación espacial, un carguero ruso tipo Progress sin tripulación	6
HISTORIA AERONÁUTICA Y ESPACIAL	7
Manuel "Lito" Fentanes y sus 70 años como piloto	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

PODER AÉREO

SUIZA ADQUIERE F-35 Y PATRIOT PARA GARANTIZAR SU DEFENSA AEROESPACIAL



Ilustración 1:

<https://www.aviacionline.com/2021/07/por-que-gano-el-f-35-en-suiza/>

El equipo actual de la Fuerza Aérea de Suiza llegará al final de su vida útil en 2030. Para garantizar la protección continua de Suiza contra las amenazas aéreas, el Consejo Federal tiene la intención de reemplazar su flota actual de aviones de combate y adquirir un nuevo sistema antiaéreo de mayor alcance. Para ello, va a proponer que su Parlamento apruebe la adquisición de 36 aviones de combate F-35 A, del fabricante estadounidense Lockheed Martin, y cinco unidades de lanzamiento de misiles Patriot, del fabricante estadounidense Raytheon. Una evaluación ha revelado que estos dos sistemas ofrecen el mayor beneficio general al menor costo total. El Consejo Federal confía en que estos dos sistemas son

los más adecuados para proteger a la población suiza de las posibles amenazas aéreas del futuro. El Consejo Federal adoptó esta decisión en su reunión del 30 de junio.

<https://www.admin.ch/gov/en/start/documentation/media-releases.msg-id-84275.html>

<https://www.aviacionline.com/2021/07/por-que-gano-el-f-35-en-suiza/>

ESTRATEGIA

LOS DRONES TRANSFORMAN EL FUTURO CAMPO DE BATALLA

Muchos proyectos han aparecido como consecuencia del tándem Inteligencia Artificial/Drones desde el programa de "numerales leales" en Australia, donde los drones actúan como un numeral junto con un avión tripulado, pasando por sofisticadosUCAV y hasta por la influencia de drones kamikaze en el Medio Oriente (Armas Merodeadoras). La doctrina militar se ve obligada a una revisión de sus estrategias en el campo de batalla.



Ilustración 2: <https://skyeton.com/>

<https://thehill.com/opinion/national-security/560130-military-drones-are-transforming-war-we-need-a-doctrine-to-use-them>

https://www.stripes.com/theaters/middle_east/2021-06-20/As-Afghanistan-war-nears-end-details-emerge-on-how-Predator-drone-revolutionized-warfare-1747852.html

<https://www.youtube.com/watch?v=-5sviaajjsg>

TECNOLOGÍA

AVIONES ELÉCTRICOS



Ilustración 3: <https://aerospace.honeywell.com>

Existen múltiples proyectos que están llevándose a cabo en el área de aviones eléctricos, donde uno de los interrogantes por resolver es la autonomía. El "Alice", un producto de la compañía Eviation, intenta ser una opción que, tras un largo e intenso trabajo, logre una autonomía total de 200 millas. Grandes compañías como Honeywell ven en la propulsión híbrida un futuro prometedor. El martes 13 de julio, United Airlines y la aerolínea regional de los Estados Unidos Mesa Air Group anunciaron la compra de 100 aviones eléctricos (ES-19) de Heart Aerospace.

<https://urbantecno.com/tecnologia/alice-avion-electrico-autonomia>

https://aerospace.honeywell.com/us/en/learn/products/electric-power/hybrid-electric-electric-propulsion?utm_source=google&utm_medium=paid_search&utm_campaign=21_BTI_ElectricPropulsion&utm_term=bti_electric_propulsion&utm_content=electric_propulsion&s_kwid=AL!7892!3!494421297254!b!g!electric%2520aircraft%2520companieshttp://example.com/landing-

http://example.com/landing-page%3fmyParam=foo&_bt=494421297254&_bk=electric%2520aircraft%2520companies&_bm=b&_bn=g&_bg=118435926633&gclid=CjwKCAjw3MSHbB3EiwAxcaEuzZiFHa_CBHVFgSKjOLnOGUrzB6RguyiUx8GiWAS_JAQwEuwr44yuBoCzdQQAvD_BwE

<https://heartaerospace.com/>
<https://hub.united.com/electric-aircraft-set-to-take-flight-by-2026-under-new-agreements-with-united-airlines-ventures-breakthrough-energy-ventures-mesa-airlines-heart-aerospace-2653765004.html>

<https://abc7chicago.com/united-airlines-heart-aerospace-electric-planes-es-19/10886658/>

<https://www.aviationnepal.com/united-and-mesa-collaborate-to-purchase-200-electric-planes-es-19/>

PROPULSIONES LIMPIAS, EL HIDRÓGENO

Airbus-350 es un ejemplo de optimización de materiales que obtiene economías y consumos que, hasta hace poco tiempo, eran impensables. Pero nunca es suficiente. Si hay algo que caracteriza a la industria aeronáutica, es su continuo afán por ir añadiendo cambios para crear aviones capaces de llegar más lejos, a menor costo, mientras se respetan las medidas de seguridad más exigentes. En esa línea están trabajando algunas compañías como la ya citada Airbus, que apuesta por una próxima revolución, a base de motores de hidrógeno. El dron Mermoz es una prueba de estos avances.



Ilustración 4: <https://websites.isae-superaero.fr/drone-for-earth/>

<https://websites.isae-superaero.fr/drone-for-earth/>

<https://riunet.upv.es/handle/10251/151396>

[https://www.elespanol.com/omicrono/tecnologia/20210627/dron-demostrara-usar-](https://www.elespanol.com/omicrono/tecnologia/20210627/dron-demostrara-usar-hidrogeno-cruzar-atlantico/591691946_0.html)

[hidrogeno-cruzar-atlantico/591691946_0.html](https://www.elespanol.com/omicrono/tecnologia/20210627/dron-demostrara-usar-hidrogeno-cruzar-atlantico/591691946_0.html)

ARMAMENTO

MUNICIONES DE MERODEO



Ilustración 5: Rafael Advanced Defense Systems

Adquirieron fama durante el conflicto Armenia y Azerbaiyan (Nagorno Karabaj). Rusia habla de drones Kamikaze para la próxima guerra y el ejército de los Estados Unidos evita el término "dron kamikaze", prefiriendo llamar a estas armas "municiones de merodeo". Cualquiera que sea el nombre, son pequeños drones de campo de batalla, lanzados por un pelotón de infantería. Equipados con una cámara, estos artefactos pueden orbitar el campo de batalla, mientras transmiten imágenes a las tropas en tierra. Cuando las tropas ven un objetivo prometedor, pueden ordenar al dron que se sumerja en el objetivo y detone su ojiva.

<https://nationalinterest.org/blog/reboot/russia-wants-kamikaze-drones-next-great-war-189024>

<https://www.c4isrnet.com/industry/2021/07/02/rafael-combines-ai-and-automatic-target-recognition-in-new-sea-breaker-missile/>

<https://elbitsystems.com/product/skystriker/>

<https://www.defensa.com/en-abierto/familia-armas-merodeadoras-probadas-combate-iai-convierte-naval>

<https://www.businesswire.com/news/home/20210221005063/es/>

<https://www.zona-militar.com/2021/02/23/las-fuerzas-armadas-polacas-tienen-operativa-oficialmente-la-municion-de-merodeo-warmate/>

UAS

UNVEX, UN EVENTO DE DRONES PARA PROFESIONALES



Ilustración 6: <https://www.unvex.es/>

La sexta edición de UNVEX, el mayor evento español sobre UAS, se celebró del 7 al 9 de julio de 2021, en la Ciudad de la Cultura de Santiago de Compostela. Tras el éxito de ediciones pasadas y debido a las restricciones motivadas por la crisis del Covid-19, esta edición fue en formato híbrido. El Ministerio de Fomento prevé que, en 2035, solamente en España, habrá unos 51 000 drones o RPAS y que el sector generará 1220 millones de euros de negocio al año y 11 000 puestos de trabajo. España se encuentra en el cuarto lugar entre los países europeos en número de fabricantes de drones.

<https://www.unvex.es/>

<https://www.hispaviacion.es/sistem-presenta-lo-ultimo-en-uas-en-la-sexta-edicion-de-unvex>

<https://www.hispaviacion.es/el-fabricante-de-uavs-uavos-realiza-unas-demostraciones-de-su-uav-de-carga-uvh-500/>

<https://www.hispaviacion.es/zipline-continua-su-trayectoria-de-alto-crecimiento/>

AERONAVES

LOS AVIONES ELÉCTRICOS DE DESPEGUE VERTICAL ¿HEREDEROS DE PROYECTOS MILITARES?



Ilustración 7: Sistemas Hanwha

Overair es una *startup* estadounidense, creada en 2004 por Karem Aircraft, un fabricante especializado en aviones de pasajeros de rotor basculante. Su fundador, Abraham Karem, es conocido como el "Dronefather" (padre del dron), ya que construyó en 1970 en su propio garaje el predecesor del dron Predator, un vehículo aéreo no tripulado, desarrollado durante los años 90, por la Fuerza Aérea estadounidense. Toda la tecnología heredada de los proyectos militares se implementa ahora en el *Butterfly*, un avión eVTOL de rotores eléctricos basculantes y gigantescos, que promete máxima eficiencia.

<https://evtol.news/overair-butterfly/>

<https://newatlas.com/aircraft/karem-overair-butterfly-evtol/>

<https://aviationweek.com/aerospace/program-management/evtol-vehicles-age-digital-transformation>

<https://www.hibridosyelectricos.com/articulo/tecnologia/butterfly-avion-evtol-rotor-gran-diametro-heredados-proyectos-militares/20210615192749046049.html>

ESPACIO

CHINA Y LAS ARMAS ANTISATÉLITES

En 2007, la Nación asiática utilizó un misil ASAT para derribar un satélite meteorológico. Según el Pentágono, China acumula las siguientes armas antisatélites: (1) misiles de destrucción cinética, (2) láseres terrestres, (3) robots espaciales en órbita, (4) vigilancia espacial para monitorear objetos en todo el mundo y en el espacio, y (5) armas electrónicas, como los bloqueadores de satélites, las capacidades cibernéticas y las armas de energía dirigida.

<https://www.infobae.com/america/eeuu/2021/07/10/el-pentagono-advirtio-que-china-puso-en-marcha-el-desarrollo-de-armas-para-destruir-satelites/>

<https://es.digitaltrends.com/espacio/pentagono-acusa-china-armas-antisatelites/>

SUMINISTROS PARA LA ESTACIÓN ESPACIAL, UN CARGUERO RUSO TIPO PROGRESS SIN TRIPULACIÓN



Ilustración 8: Crédito de NASA TV

Una nave espacial rusa de carga sin tripulación llegó a la Estación Espacial Internacional, después de un viaje de dos días, para entregar alimentos, combustible y suministros para la tripulación del puesto de avanzada en órbita. El carguero Progress MS-17 se conectó con el mini módulo de investigación Poisk, en el lado que mira hacia el espacio del segmento ruso de la estación, el jueves 1 de julio. El acoplamiento automático se produjo a las 8:59 pm EDT (0059 GMT del 2 de julio).

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

https://www-space-com.cdn.ampproject.org/v/s/www.space.com/amp/russian-progress-cargo-spacecraft-docks-space-station?amp_js_v=a6&_gsa=1&usqp=mq331AQIKAGwASCAAgM%3D#aoh=16252786704737&csi=1&referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com&_tf=De%20%251%24s&share=https%3A%2F%2Fwww.space.com%2F/russian-progress-cargo-spacecraft-docks-space-station

HISTORIA AERONÁUTICA Y ESPACIAL

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

MANUEL “LITO” FENTANES Y SUS 70 AÑOS COMO PILOTO

En septiembre de 1948, Manuel “Lito” Fentanes obtuvo su primera Licencia de Piloto de Planeador. Lito nació el 19 de septiembre de 1927 en Resistencia, Chaco. Realizó el Curso de Piloto de Planeador en el Club de Planeadores Albatros y fue el primero que cruzó el Río de la Plata en un vuelo de seis horas hasta Paysandú, Uruguay. En 1969, batió el récord nacional de distancia prefijada, al unir Merlo (Provincia de Buenos Aires) con Mercedes (Provincia de Corrientes), récord que aún permanece vigente. Durante más de dos décadas, fue el presidente de la Confederación Argentina de Entidades Aerodeportivas (CADEA) y un férreo impulsor de las acciones de desarrollo de la aviación general y deportiva. Voló el Ala Volante, diseñada por el Alemán Reimar Horten, en la entonces Fabrica Militar de Aviones. Con sus 91 años de edad y 70 como piloto, Lito vuela activamente en el Club de Planeadores de Zárate.



Ilustración 9: <http://elportaldeoran.com.ar/>

<https://www.infobae.com/historias/2021/06/12/hizo-un-record-de-planeador-en-1945-fundo-radios-por-todo-el-pais-y-a-los-93-anos-sigue-recorriendo-los-cielos/>

<https://aeromarket.com.ar/reportajes/hoy-en-conversando-con-luis-franco-manuel-fentanes-y-el-ala-voladora-horten/>

<http://elportaldeoran.com.ar/hizo-un-record-de-planeador-en-1945-fundo-radios-por-todo-el-pais-y-a-los-93-anos-sigue-recorriendo-los-cielos/>

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