



OBSERVATORIO AEROESPACIAL



Año 2 N.º 17
Julio 2020

CONTENIDOS

Carta de presentación	2
PODER AÉREO	3
Rusia entrega MIG-29 a Siria para enfrentar los F-16 de Israel.....	3
El Ártico y la demostración de poderío aeroespacial	3
Interceptaciones rusas de aeronaves de los EE.UU.	3
TECNOLOGÍA	4
La Guerra de las Galaxias nos está alcanzando	4
Los hipersónicos: el futuro de la aviación	4
La NASA está lista para volar su avión supersónico (y silencioso).....	5
Nariz electrónica podrá reconocer explosivos bombas y virus en aeropuertos	5
ARMAMENTO	5
El misil Sidewinder sigue ampliando horizontes	5
Las bombas blu-82 permiten construir áreas de aterrizaje para helicópteros	5
UAS	6
El hidrógeno como combustible mejoraría la autonomía de los drones	6
Derribo de drones	6
IAI presenta una versión de Heron para control marítimo	7
La Fuerza Aérea de Australia se equipa con drones de Boeing.....	7
AERONAVES	7
Los pilotos de caza versus los drones con inteligencia artificial.....	7
Indra presenta avances del futuro avión de combate europeo	7
ESPACIO	8



El Pentágono presentó su estrategia espacial.....	8
El comando espacial de los Estados Unidos	8
Nace una nueva industria: el transporte espacial comercial de personas	8
Japón y una solución para reducir la basura espacial	8
HISTORIA AERONÁUTICA Y ESPACIAL	9
Linebacker 1, el inicio de las armas de precisión	9

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

RUSIA ENTREGA MIG-29 A SIRIA PARA ENFRENTAR LOS F-16 DE ISRAEL

Rusia entregó un lote de aviones de combate Mikoyan-Gurevich MiG-29 a Siria el 30 de mayo de 2020, para contrarrestar la amenaza que representan los cazas F-16 de Israel. Los cazas MiG-29 son la versión más avanzada de los legendarios aviones y fueron entregados a la Fuerza Aérea Árabe Siria en la base Hmeimim en Latakia.

<https://zeenews.india.com/world/russia-delivers-mikoyan-gurevich-mig-29-to-syria-to-tackle-israels-f-16-fighting-falcons-2287458.html>



Ilustración 1: Hispan tv

EL ÁRTICO Y LA DEMOSTRACIÓN DE PODERÍO AEROESPAZIAL

En una operación combinada entre Noruega y los Estados Unidos, llevaron adelante una demostración de poder aéreo sobre el Ártico, al sobrevolarlo con cazas F-35 y F-16 de ambos países, acompañando a un bombardero estratégico B-52. Tal como adelantara el informe *Global Trend* (2017) "Paradox of the Future", las áreas extremas del Planeta afrontarán conflictos de interés importante en la primera mitad de este siglo.

<https://www.defensa.com/otan-y-europa/f-35-noruegos-b-52-poder-aereo-sobre-artico>



Cazas noruegos codo a codo con un B-52 norteamericano
This deployment demonstrates US commitment
Ilustración 2 (9 de junio):
https://www.youtube.com/watch?v=d_lxvRcHevU&feature=emb_logo

INTERCEPTACIONES RUSAS DE AERONAVES DE LOS EE.UU.



Ilustración 3 (21 de abril 2020):
<https://cnnespanol.cnn.com/2020/04/21/rusia-intercepta-aviones-de-la-marina-estadounidense-sobre-el-mar-mediterraneo/>

La situación acerca del ejercicio del Poder Aéreo en el extremo norte del planeta está mostrando una intensa actividad, tanto por los países occidentales como por Rusia. Ambos han realizado varias interceptaciones, de las cuales presentamos algunas imágenes y cuyos videos pueden ser seguidos por la red YouTube. Las rusas corresponden al 1 de junio y, otra, del 19 de junio, fecha anterior y posterior a la nota presentada más arriba y, la de los aviones de EE.UU. y Canadá, al 21 de abril. Todos son eventos del 2020. Detalles de las notas pueden encontrarse en:

<https://cnnespanol.cnn.com/2020/04/21/rusia-intercepta-aviones-de-la-marina-estadounidense-sobre-el-mar-mediterraneo/>

<https://zeenews.india.com/world/russia-launches-sukhoi-su-30s-su-35s-mikoyan-gurevich-mig-31s-to-intercept-us-b-52h-stratofortress-nuclear-bombers-2290825.html>

<https://es.rbth.com/technologias/85323-cazas-rusos-interceptan-bombardero-estrategico-eeuu>



Ilustración 4 (19 de junio 2020): Перехват стратегического бомбардировщика ВВС США B-52H российским Су-27
https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&v=r7h7uFXbg1o&feature=emb_logo



Ilustración 5 (1 de junio 2020): Российские истребители сопровождают B-1B ВВС США над Черным морем
https://www.youtube.com/watch?time_continue=2&v=mgs_wJFMHGRM&feature=emb_logo

TECNOLOGÍA

LA GUERRA DE LAS GALAXIAS NOS ESTÁ ALCANZANDO



Ilustración 6: <https://media.defense.gov/2019/Mar/26/2002105883/-1-1/0/190326-F-F3456-1001.JPG>

La Fuerza Aérea de EE. UU. lanzó el proceso de licitación para su programa Skyborg de próxima generación destinado a combinar la inteligencia artificial con un humano que pilotea un avión de combate. Skyborg es un concepto que amplia aún más las capacidades buscadas en el Programa Loyal Wingman.

<https://www.af.mil/News/Article-Display/Article/1796930/skyborg-program-seeks-industry-input-for-artificial-intelligence-initiative/>

<https://www.military.com/daily-news/2020/05/22/air-force-now-accepting-bids-build-r2d2-skyborg-copilots.html>

LOS HIPERSÓNICOS: EL FUTURO DE LA AVIACIÓN

La diferencia entre vuelos supersónicos (el Concorde volaba a 2180 km/h, aproximadamente Mach 2 o dos veces la velocidad del sonido) e hipersónicos (Mach 5 y superiores) no es una cuestión de dar más gas a los motores, sino que se requieren ciertos saltos tecnológicos. En la mayoría de las aeronaves actuales, los ventiladores se encargan de comprimir el aire necesario para alimentar la combustión. Estos turboventiladores o *turbofans* son aptos, incluso, para el vuelo supersónico. Sin embargo, a velocidades hipersónicas, las turbinas se desintegrarían y, por tanto, se necesitan otros tipos de propulsores sin piezas móviles.

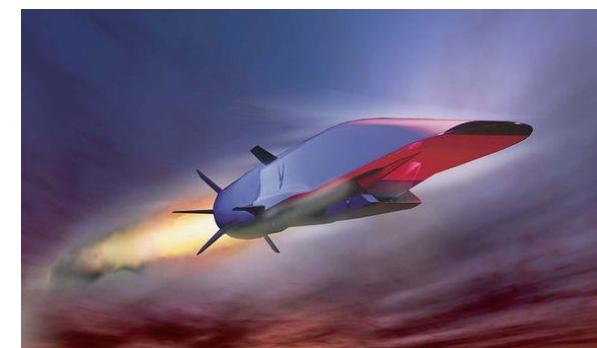


Ilustración 7: X-51A Waverider (crédito U.S. Air Force)

<https://www.bbvaopenmind.com/tecnologia/futuro/los-hipersonicos-el-futuro-de-la-aviacion/>

LA NASA ESTÁ LISTA PARA VOLAR SU AVIÓN SUPERSÓNICO (Y SILENCIOSO)



Ilustración 8: aterrizaje completo del X-59 QueSST en una pista (créditos Lockheed Martin)

<https://www.nasa.gov/press-release/nasa-s-x-59-quiet-supersonic-research-aircraft-cleared-for-final-assembly>

A pesar de la pandemia, el equipo de Lockheed Martin siguió trabajando para crear el primer avión supersónico que no producirá una explosión sonora. Se trata del X-59, cuyo prototipo debería realizar sus vuelos en nueve meses. La NASA y Lockheed Martin definieron las fechas para los primeros vuelos experimentales: serán en el otoño de 2021. Y, cuando este avión de estética alargada y alas en forma de delta comience a ganar velocidad y rompa la barrera del sonido, se comprobará si los cálculos del diseño han sido correctos.

<https://www.nasa.gov/press-release/nasa-s-x-59-quiet-supersonic-research-aircraft-cleared-for-final-assembly>

NARIZ ELECTRÓNICA PODRÁ RECONOCER EXPLOSIVOS BOMBAS Y VIRUS EN AEROPUERTOS

Airbus y Koniku avanzaron en el desarrollo de un sistema capaz de reconocer riesgos biológicos, amenazas químicas y explosivas. Considerado un rastreador electrónico, el dispositivo utiliza sensores de silicio reforzados por células vivas para detectar riesgos. Estos nuevos sensores deberían funcionar como un sustituto de los perros rastreadores en algunos casos, basados en el poder de detectar y cuantificar los olores indetectables por la nariz humana, y deben cumplir con los estrictos requisitos reglamentarios operacionales para la seguridad sanitaria y aeroportuaria.

<https://www.airbus.com/newsroom/press-releases/en/2020/05/airbus-and-koniku-inc-embark-on-disruptive-biotechnology-solutions-for-aviation-security-operations.html>

ARMAMENTO

EL MISIL SIDEWINDER SIGUE AMPLIANDO HORIZONTES

Alemania tuvo la brillante idea de reciclar sus viejos misiles Sidewinder convirtiéndolos en armas de ataque terrestre de precisión guiadas por láser.

<https://www.thedrive.com/the-war-zone/33797/watch-a-jas-39-gripen-fighter-fire-a-new-ground-attack-version-of-the-sidewinder-missile>

LAS BOMBAS BLU 82 PERMITEN CONSTRUIR ÁREAS DE ATERRIZAJE PARA HELICÓPTEROS

La semana pasada, la Fuerza Aérea anunció que había probado con éxito un nuevo tipo de munición, llamada CLEAVER, de uno de sus aviones de operaciones especiales MC-130J Commando II. En un sentido, esto es solo lo último en una larga historia de lanzamiento de armas de aviones de transporte pero, en otro, es un hito hacia un tipo muy diferente de ataque aéreo.

<https://www.forbes.com/sites/davidhambling/2020/06/03/why-us-air-forces-cleaver-is-a-new-type-of-bomb/#6abdcfef65cf>



Ilustración 9:
BLU-82 detonación de prueba, Utah,
Fuerza Aérea de EE.UU.

LAS ARMAS HIPERSÓNICAS, UN DESAFÍO PARA LA VIGILANCIA RADAR

La tecnología hipersónica podría impulsar las municiones a velocidades superiores a Mach 5 (el misil ruso aire-superficie Kh-47M2 superaría Mach 10). Esto plantea un desafío para los diseñadores de radares, debido a sus altas velocidades, maniobrabilidad y sección transversal de radar (RCS), lo que podría causar problemas para su detección.

<https://www.janes.com/defence-news/news-detail/2ab93f18-77a9-4527-94f3-f37af6266411>



Ilustración 10: misil KH-47M2 de la Nota de Janes

UAS

EL HIDRÓGENO COMO COMBUSTIBLE MEJORARÍA LA AUTONOMÍA DE LOS DRONES



Ilustración 11: imagen del dron y del depósito de hidrógeno renovable instalado, UPNA.

La Universidad Pública de Navarra (UPNA) está trabajando para aumentar la autonomía de vuelo de los drones mediante el empleo de hidrógeno como combustible. De momento, han validado que el dron, usando pila de combustible de hidrógeno, vuela durante más de una hora. Este trabajo, relacionado con el proyecto DOCTOR PV para análisis y mantenimiento de placas fotovoltaicas, ha sido realizado en colaboración con la Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno de Aragón (Huesca) y la empresa FUVEX, participada por Sodena.

<https://hidrogenoaragon.org/es/hidrogeno-para-aumentar-la-autonomia-de-vuelo-de-los-drones/>

DERRIBO DE DRONES

Recientemente se han dado noticias acerca del derribo de drones por parte de fuerzas de diferentes países que vieron vulnerado su espacio aéreo por vehículos no tripulados. Aquí se expone el caso armenio y el de Artsakh, aunque no está claro si ambos hechos corresponden al mismo evento.



<https://theaviationist.com/2020/06/11/lets-talk-about-the-sa-8-gecko-and-the-video-of-the-shooting-down-of-an-azerbaijani-drone-emerged-recently/>

<http://asbarez.com/193726/artsakh-forces-down-azerbaijani-drone-2/>

Ilustración 12:

https://twitter.com/301_AD/status/1267493578206560259?ref_src=twsrc%5Etfw%7Ctwcamp%5Etweetembed%7Ctwterm%5E1267493578206560259&ref_url=https%3A%2F%2Ftheaviationist.com%2F2020%2F06%2Flets-talk-about-the-sa-8-gecko-and-the-video-of-the-shooting-down-of-an-azerbaijani-drone-emerged-recently%2F

IAI PRESENTA UNA VERSIÓN DE HERON PARA CONTROL MARÍTIMO

El UAS marítimo del IAI consiste en (1) sistema de control unificado (UCS) terrestre o marítimo, (2) terminal de datos de tierra (GDT), (3) cargas útiles orientadas a la misión y (4) SATCOM. La configuración operativa típica consiste en un radar de patrulla marítima (MPR) con funciones multimodo, un sensor electroóptico con capacidades día/noche y un paquete opcional de inteligencia electrónica (ELINT).



Ilustración y nota en: https://www.iai.co.il/p/heron-maritime?utm_source=flight_global&utm_medium=banner&utm_campaign=always_on_global_2020&utm_content=970x250-maritime_heron-en-malat;ad=466765072;creative=131609834

LA FUERZA AÉREA DE AUSTRALIA SE EQUIPA CON DRONES DE BOEING



Ilustración 13: foto de Boeing

El Airpower Teaming System es el primer intento de Boeing de construir un UAV ladrero, diseñado para proteger y ayudar a los cazas tripulados. El desarrollo se orientaría en conseguir un dron con un "rendimiento similar al de un caza y un alcance de 2000 NM (3700 km).

<https://www.flightglobal.com/military-uavs/boeing-rolls-out-airpower-teaming-system-for-royal-australian-air-force/138219.article>

AERONAVES

LOS PILOTOS DE CAZA VERSUS DRONES CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La Fuerza Aérea de los Estados Unidos (USAF) prepara un combate experimental entre uno de sus drones de combate que enfrentará a un avión pilotado, en un test que está planeado para realizarse en julio de 2021.

<https://www.xataka.com/drones/drones-cazas-combate-ee-uu-prepara-test-aereo-para-comprobar-ia-puede-derrotar-a-piloto-experimentado>

INDRA PRESENTA AVANCES DEL FUTURO AVIÓN DE COMBATE EUROPEO



Ilustración 14: imagen de Airbus

Indra informó el 16 de junio sobre sus avances en su papel como coordinador industrial en España y líder de cuatro de los ocho pilares del programa europeo de defensa para el futuro caza de combate NGWS/FCAS (Next Generation Weapon System / Future Combat Air System). En paralelo, firmó el Protocolo General, que establece el compromiso que las empresas españolas adquieran con el Ministerio de Defensa en el programa que marcará el futuro de la industria de la Defensa en el Continente.

<https://www.indracompany.com/es/noticia/indra-nominada-coordinador-nacional-industrial-programa-fcas-futuro-avion-combate-europeo>

ESPACIO

DOCUMENTO DE INTERÉS
EL PENTÁGONO PRESENTÓ SU ESTRATEGIA ESPACIAL

El Pentágono presentó una nueva Estrategia Espacial de Defensa, diseñada para mantener la superioridad militar estadounidense en el espacio, en medio de los crecientes esfuerzos de Rusia y China por alcanzar la supremacía en el área, argumentando que: "China y Rusia han armado el espacio y lo han convertido en un dominio de guerra", dijo el subsecretario adjunto de Defensa de Política Espacial, Stephen Kitay.

El Documento:

https://media.defense.gov/2020/Jun/17/2002317391/-1/-1/2020_DEFENSE_SPACE_STRATEGY_SUMMARY.PDF



Ilustración 15: <https://www.c4isrnet.com/battlefield-tech/space/2020/06/17/pentagon-releases-defense-space-strategy-to-counter-russia-and-china/>

LA FUERZA ESPACIAL DE LOS ESTADOS UNIDOS Y LAS FUERZAS ESPECIALES

La necesidad de que el Comando de Operaciones Especiales de los EE.UU. (SOCOM) confíe en las capacidades espaciales existentes mientras desarrolla las suyas propias ha aumentado en los últimos años, especialmente a medida que SOCOM amplía su enfoque en la lucha antiterrorista a una competencia cercana, dijo recientemente un líder de la organización.

https://www.c4isrnet.com/battlefield-tech/space/2020/06/06/special-operations-command-is-diving-into-space/?utm_source=Sailthru&utm_medium=email&utm_campaign=Space%2006.10.20&utm_term=Editorial%20-%20Military%20Space%20Report

NACE UNA NUEVA INDUSTRIA: EL TRANSPORTE ESPACIAL COMERCIAL DE PERSONAS

El pasado sábado 30 de mayo se lanzó al espacio el cohete Falcon 9, transportando en la cápsula *Crew Dragon* a dos astronautas de la Agencia Espacial de los Estados Unidos de Norteamérica (NASA). En el marco de su programa comercial tripulado, la NASA promueve la participación de la industria norteamericana, para desarrollar y lanzar a la órbita baja de la Tierra una nueva generación de naves con capacidad de llevar personas a bordo hasta la Estación Espacial Internacional (ISS).

<https://cnnespanol.cnn.com/2020/06/01/rest-api-1-59/>



Ilustración 16: CNN, video histórico, lanzamiento de SpaceX y la NASA

JAPÓN Y UNA SOLUCIÓN PARA REDUCIR LA BASURA ESPACIAL

En vez de disparar o remolcar los satélites abandonados, Japón prepara un nuevo tipo de satélite autodestructivo para evitar que, en el futuro, este problema siga incrementándose. La agencia espacial japonesa ha anunciado sus planes para probar en 2021 un estilo de microsatélites que se autodestruyen, con la idea de comercializarlos en caso de tener éxito.

<https://www.xataka.com/espacio/satelites-que-se-autodestruyen-nuevo-proyecto-espacial-japon-para-reducir-basura-espacial>



HISTORIA AERONÁUTICA Y ESPACIAL

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

LINEBACKER 1, EL INICIO DE LAS ARMAS DE PRECISIÓN

La operación Linebacker dio también una idea de la guerra de alta tecnología que está por venir. Las bombas inteligentes guiadas por láser se utilizaron para destruir puentes fuertemente defendidos que habían resistido a las bombas convencionales. Cuando los cazas MiG norvietnamitas se levantaron para encontrarse con los atacantes, se encontraron una sorpresa: los pilotos de la Marina de los Estados Unidos estaban entrenados bajo el programa *Top Gun* y demostraron ser un rival de peso para sus homólogos comunistas.

<https://news.yahoo.com/amphtml/1972-u-air-force-saved-203000230.html>

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