ISSN: en trámite
https://www.esga.mil.ar/Observatorio/

OBSERVATORIO AEROESPACIAL

Año 3 N.° 27
Junio 2021

CONTENIDOS

CARTA DE PRESENTACIÓN 2
PODER AÉREO 2
Simulan en China un combate entre un portaviones y la aviación con base en tierra 2
ESTRATEGIA 3
Rusia comenzará a usar drones de ataque en 2021 3
TECNOLOGÍA 3
INVAP exporta radares 3
Nuevo motor permitiría viajar a velocidades superiores que la del sonido 4
ARMAMENTO 4
La nueva generación de bombas de propósito general 4
Misil balístico de precisión PrSM 4
UAS 5
El empleo de drones comerciales por el terrorismo 5
La Superintendencia de Seguros de la Nación aprobó una norma para los seguros de drones 5
AERONAVES 5
El futuro caza de la Fuerza Aérea Argentina 5
ESPACIO 5
El estado de la exploración del Planeta Rojo 6
Sistema de comunicaciones basado en pequeños satélites 6
La cuestión espacial y Malvinas 7
La industria privada Argentina lucha por el acceso al espacio 7
HISTORIA AERONÁUTICA Y ESPACIAL 7
Operación *Invincible* 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

PODER AÉREO

SIMULAN EN CHINA UN COMBATE ENTRE UN PORTAVIONES Y LA AVIACIÓN CON BASE EN TIERRA

El Ejército Popular de Liberación de China (EPL) llevó a cabo recientemente un simulacro de batalla entre la aviación naval y una formación de aviones de combate con base en tierra. El ejercicio se desarrolló sobre las aguas del mar Amarillo y dividió a los pilotos chinos en un bando rojo y otro azul. Ambos equipos fomentaron la mejora mutua de las capacidades en el empleo y la resistencia de un portaviones. En el simulacro participaron cazas J-15, aviones de alerta temprana KJ-200, aviones de combate J-10A y bombarderos JH-7A. TRT World (el canal de noticias de la TRT, por sus siglas en inglés, *Turkish Radio and Television Corporation*) ya había informado sobre un juego de guerra similar realizado por Estados Unidos.

Ilustración 1: El USS Theodore Roosevelt escolta un grupo de embarcaciones de la Marina de los EE.UU. © Reuters
https://www.ft.com/content/e6f6230c-b709-4b3d-b9a2-

https://www.defenseworld.net/news/28824/Chinese_Warplanes_Practice_Ops_Simulating_U_S__Navy__s_Aircraft_Carrier_as_Target_in_SCS__Report#.YKP2MKgzbIU

https://www.scmp.com/news/china/military/article/3098972/chinese-military-launches-two-missiles-south-china-sea-warning

https://www.businessinsider.com/chinese-planes-conducted-simulated-attack-on-us-navy-aircraft-carrier-2021-1

https://www.ft.com/content/e6f6230c-b709-4b3d-b9a2-951516e52360

https://www.trtworld.com/magazine/war-games-suggest-the-us-will-lose-fast-if-it-confronts-china-44960

https://edition.cnn.com/2020/08/28/asia/china-missile-tests-exercises-intl-hnk-scli/index.html

https://actualidad.rt.com/actualidad/391871-china-batalla-aviones-navales

ESTRATEGIA

RUSIA COMENZARÁ A USAR DRONES DE ATAQUE EN 2021

Ilustración 2: Rusia presenta un dron de combate sigiloso
https://www.youtube.com/watch?v=IjdJeEiWESw

Este año, las tropas rusas comenzarán a recibir vehículos aéreos no tripulados de largo alcance multipropósito, capaces no solo de realizar reconocimientos aéreos, sino también de atacar instalaciones enemigas con proyectiles de alta precisión", dijo el subcomandante en jefe de las Fuerzas Aeroespaciales de Rusia. El uso de vehículos aéreos no tripulados garantiza la realización de ataques de alta precisión contra objetivos militares, a la vez que permiten reducir las pérdidas de efectivos.

https://tass.com/defense/1188565

https://es.rbth.com/technologias/85780-rusia-comenzara-usar-drones-ataque

https://www.forbes.com/sites/davidhambling/2020/08/12/russia-to-field-attack-drones-in-2021/?sh=89f9f4115bc5

https://www.airforce-technology.com/features/russias-top-long-range-attack-drones/

TECNOLOGÍA

INVAP EXPORTA RADARES

La empresa argentina de investigaciones aplicadas (INVAP S.E.) y la empresa Jampur International FZE, de Emiratos Árabes Unidos, firmaron un contrato para la provisión de dos radares primarios 3D móviles de uso civil, modelo RPA-200MC, para ser emplazados en Nigeria, provisión que incluirá también la capacitación del personal que los operará. La firma del contrato se llevó a cabo en marzo por parte del Sr. Mohammad Shafiq, CEO de Jampur International FZE, y el Dr. Vicente Campenni, gerente general de INVAP.

https://www.invap.com.ar/invap-concreta-exportacion-de-radares/

https://www.lanacion.com.ar/sociedad/de-bariloche-a-nigeria-como-son-los-radares-de-alta-tecnologia-que-exportara-la-argentina-nid29042021/

https://www.defensa.com/argentina/argentina-invap-vende-radares-nigeria

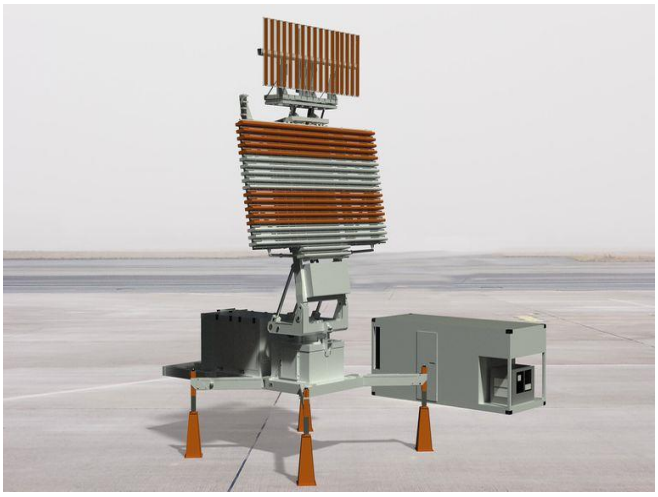


Ilustración 3: Radar tipo que se exportará. Gentileza de INVAP.

NUEVO MOTOR PERMITIRÍA VIAJAR A VELOCIDADES SUPERIORES QUE LA DEL SONIDO

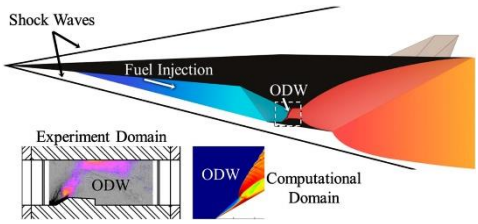


Ilustración 4: Esquema del concepto de motor de detonación oblicua
https://www.pnas.org/content/118/20/e2102244118/tab-figures-data

Un equipo de ingenieros afirma haber descubierto la manera de estabilizar explosiones para utilizarlas en la propulsión de vehículos aeroespaciales. El motor abre la puerta a aeronaves hipersónicas que puedan alcanzar velocidades de hasta 21 000 kilómetros por hora. Este concepto emplea el poder de una detonación para la propulsión pero, hasta el momento, todos los intentos han fracasado por la inestabilidad de los motores. Los resultados de su investigación, publicados en el diario académico *Proceedings of the National Academy of Sciences* (PNAS), muestran que la estabilización es posible con detonaciones oblicuas y no rotatorias. Las detonaciones son un modo de reacción extremadamente eficiente y muy enérgico, generalmente asociado con explosiones intensas y supernovas, siendo más eficientes que los sistemas basados en deflagraciones.

https://www.pnas.org/content/118/20/e2102244118

https://www.elconfidencial.com/tecnologia/novaceno/2021-05-13/avion-motor-mach17-explosiones-controladas_3077435/

https://actualidad.rt.com/actualidad/391771-concepto-motor-hipersonico-detonacion

ARMAMENTO

LA NUEVA GENERACIÓN DE BOMBAS DE PROPÓSITO GENERAL

MPR 500 es un sistema de penetración y superficie rígido multipropósito de 230 kg (500 lb) probado en combate. Esta bomba, parte de la familia de bombas de propósito general (GP) de próxima generación, posee una confiabilidad superior al 95% y su potencia es similar a la de una MK 84, pero con las dimensiones de una MK 82.

Ilustración 5: imagen del artículo

https://www.zona-militar.com/2016/01/25/imi-anuncia-nuevas-bombas-mpr/

https://elbitsystems.com/media/MPR-500.pdf

https://defensayarmas.blogspot.com/2016/01/imi-anuncia-nuevas-bombas-mpr.html

MISIL BALÍSTICO DE PRECISIÓN PRSM

Ilustración 6: Foto de artículo; cortesía del Ejército de Estados Unidos

DALLAS, 12 de mayo de 2021. El misil de ataque de precisión (PrSM) de Lockheed Martin completó su cuarta prueba de vuelo consecutiva con el Ejército de los Estados Unidos. En una demostración de 400 kilómetros en White Sands Missile Range, Nuevo México, el misil voló con la precisión esperada hacia el área objetivo, donde demostró precisión y efectividad. Los objetivos de la prueba incluyeron confirmar la trayectoria de vuelo, el alcance y la precisión desde el lanzamiento hasta el impacto, así como la letalidad de las ojivas y la integración con lanzadores tipo HIMARS (por sus siglas en inglés, High Mobility Artillery Rocket System, un sistema de lanzamisiles múltiple ligero, que se monta en un camión).

https://www.lockheedmartin.com/en-us/products/precision-strike-missile.html
https://news.lockheedmartin.com/precision-strike-missile-completes-longest-flight-to-date?_ga=2.50005798.1225348393.1621359791-1858853102.1621359791
https://actualidad.rt.com/actualidad/392103-estados-unidos-probar-misil-balistico-precision-prsm

UAS

EL EMPLEO DE DRONES COMERCIALES POR EL TERRORISMO

Ilustración 7: crédito de Infobae México
https://www.infobae.com/america/mexico/2021/04/26/terrorismo-aereo-asi-son-los-drones-explosivos-que-usan-los-narcos-para-desafiar-al-gobierno/

A raíz de la noticia de Infobae sobre el uso de drones por parte de los narcotraficantes, es que se presenta este análisis de la amenaza que supone el uso de drones comerciales con fines terroristas. La primera parte del documento es una introducción en la que se estudia el panorama histórico de estos sistemas y su clasificación, para luego estudiar las ventajas, atractivos y desventajas de los drones como vectores terroristas, así como la tipología de ataques con estos sistemas. Finalmente, se realiza un análisis del programa de drones de la organización terrorista Estado Islámico.

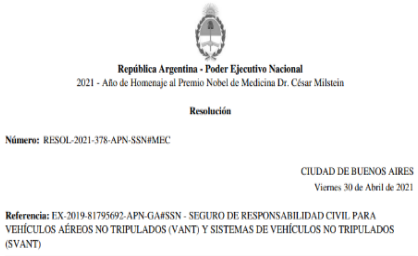
https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6467970

https://www.airuniversity.af.edu/Portals/10/ASPJ_Spanish/Journals/Volume-28_Issue-4/2016_4_02_farrow_s.pdf

LA SUPERINTENDENCIA DE SEGUROS DE LA NACIÓN APROBÓ UNA NORMA PARA LOS SEGUROS DE DRONES

Las normas se vienen adaptando a las nuevas tecnologías, que cada vez ganan más protagonismo en el actual contexto, tal como es el caso de los drones. En ese marco, la Superintendencia de Seguros de la Nación (SSN) aprobó, con carácter general y de aplicación uniforme, las condiciones contractuales del "Seguro de Responsabilidad Civil para Vehículos Aéreos No Tripulados (VANT) y Sistemas De Vehículos No Tripulados (SVANT)". Vale aclarar que estas reemplazan a las que estaban vigentes hasta ahora, denominadas condiciones contractuales únicas del "Seguro de Responsabilidad Civil para Vehículos Aéreos Pilotados a Distancia", que databan del 2016 y habían sido establecidas por la Resolución SSN 40 250.

https://100seguro.com.ar/la-ssn-definio-nuevas-pautas-para-los-seguros-de-rc-para-drones/



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2021 - Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein

Resolución

Número: RESOL-2021-378-APN-SSN#MEC

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Viernes 30 de Abril de 2021

Referencia: EX-2019-81795692-APN-GA#SSN - SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL PARA VEHÍCULOS AÉREOS NO TRIPULADOS (VANT) Y SISTEMAS DE VEHÍCULOS NO TRIPULADOS (SVANT)

Ilustración 8: carátula de la norma para los seguros de drones

La norma: https://100seguro.com.ar/wp-content/uploads/2021/05/RES_SSN_378_2021.pdf

AERONAVES

EL FUTURO CAZA DE LA FUERZA AÉREA ARGENTINA

Un tema muy tratado en los medios aeroespaciales especializados refiere acerca del posible reequipamiento de nuestra Fuerza Aérea Argentina. En relación con ello, aportamos algunos artículos que pueden ser de interés.

Ilustración 9: opciones de análisis

https://www.pucara.org/post/un-rel%C3%A1mpago-oriental-para-las-pampas
https://www.zona-militar.com/2021/04/29/la-fuerza-aerea-argentina-analiza-su-proximo-caza-supersonico/
https://www.zona-militar.com/2021/04/29/jf-17-vs-mig-35/
https://www.youtube.com/watch?v=mwNhm84JIIk https://www.youtube.com/watch?v=vHtRqpcreS4

ESPACIO

EL ESTADO DE LA EXPLORACIÓN DEL PLANETA ROJO

Ilustración 10: El planeta Marte
https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/grandes-reportajes/conquista-marte_10848

El Planeta Rojo es la próxima exploración de la humanidad. Su éxito, sin embargo, depende de la tecnología, de la financiación y de los riesgos propios de la empresa aeroespacial. El reciente arribo a la superficie de Marte del módulo de aterrizaje chino que transporta el primer vehículo explorador nos lleva a presentar una secuencia de las exploraciones en marcha sobre el Planeta Rojo:

China (mayo 2021): Se posa en Marte con éxito la sonda Tianwensu: http://spanish.xinhuanet.com/2021-05/15/c_139946979.htm

EE.UU. (abril 2021): El dron Ingenuity de la NASA se prepara para el segundo vuelo a Marte: https://physicsworld.com/a/nasas-ingenuity-rotorcraft-prepares-for-second-mars-flight/

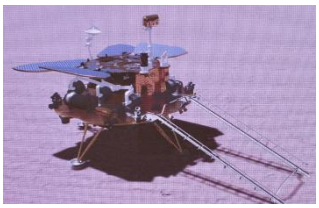


Ilustración 11: Xinhua/Jin Liwang
http://spanish.xinhuanet.com/2021-05/15/c_139946979_4.htm

Emiratos Árabes Unidos (febrero 2021): La sonda Hope de los Emiratos Árabes Unidos entra en la órbita marciana: https://physicsworld.com/a/united-arab-emirates-hope-probe-enters-martian-orbit/

EE.UU. (febrero 2021): El *rover* Perseverance de la NASA aterriza a salvo en Marte: https://physicsworld.com/a/nasas-perseverance-rover-lands-safely-on-mars/

SISTEMA DE COMUNICACIONES BASADO EN PEQUEÑOS SATÉLITES

Ilustración 12: Representación de un artista de la capacidad de posición, navegación y sincronización de Northrop Grumman para el Proyecto Blackjack de DARPA (Northrop Grumman)

El Proyecto Blackjack demostrará la utilidad militar de una red de malla compuesta por pequeños satélites en órbita terrestre baja (del inglés, LEO). Mediante enlaces ópticos entre satélites, la red podrá transportar datos rápidamente, desde los sensores en órbita hasta los combatientes en tierra. La Agencia de Proyectos de Investigación Avanzados de Defensa de los EE.UU. (DARPA) planea probar una amplia gama de capacidades con su constelación de demostración, incluidos sensores ópticos e infrarrojos, posición, navegación y sincronización.

https://www.c4isrnet.com/battlefield-tech/space/2021/05/10/northrop-grumman-awarded-133-million-for-blackjack-payloads/?utm_source=Sailthru&utm_medium=email&utm_campaign=Space%205.12.21&utm_term=Editorial%20-%20Military%20Space%20Report

LA CUESTIÓN ESPACIAL Y MALVINAS

Una ampliación de la capacidad de recepción tecnológica satelital en la base militar de Mount Pleaseant, similar a la instalada en Gibraltar, significaría integrar el archipiélago a los propósitos de la alianza *Five Eyes*. La alianza *Five Eyes* es un acuerdo de intercambio de inteligencia entre cinco democracias de habla inglesa: Estados Unidos, Reino Unido, Canadá, Australia y Nueva Zelanda. Evolucionó durante la Guerra Fría, como un mecanismo para monitorear la Unión Soviética y compartir inteligencia clasificada. A menudo, se describe como la alianza de inteligencia más exitosa del mundo.

Ilustración 13: imagen de la nota

https://www.clarin.com/opinion/malvinas-enclave-estrategico-otan_0_haTam-Pi3.html

https://www.dni.gov/index.php/ncsc-how-we-work/217-about/organization/icig-pages/2660-icig-fiorc

https://www.bbc.com/news/world-56970640

Ilustración 14: imagen del artículo

LA INDUSTRIA PRIVADA ARGENTINA LUCHA POR EL ACCESO AL ESPACIO

Tlon es una compañía argentina que está diseñando y fabricando cohetes para colocar nanosatélites en la órbita baja terrestre. La empresa desarrolló un vehículo lanzador espacial ultraliviano que tendría la capacidad para acelerar hasta llegar a una velocidad de unos 8 kilómetros por segundo, necesaria para alcanzar la órbita baja de nuestro planeta. Es allí donde se colocan los satélites para que permanezcan en forma indefinida en el espacio.

https://desarrollodefensaytecnologiabelica.blogspot.com/2021/04/tlon-la-firma-argentina-que-desarrollo.html

https://www.youtube.com/watch?v=ROrnCRXBWtc

http://latamsatelital.com/aventura-i-el-microlanzador-de-tlon-space/

https://www.lanacion.com.ar/tecnologia/tlon-la-firma-argentina-que-desarrollo-un-cohete-ultraliviano-para-poner-satelites-en-orbita-nid24032021/

HISTORIA AERONÁUTICA Y ESPACIAL

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

OPERACIÓN INVINCIBLE

Este 30 de mayo se cumplió un nuevo aniversario de la operación aeronaval conjunta más importante desde la Segunda Guerra Mundial. En esta oportunidad, el OTA ofrece los accesos a un conjunto de notas, videos y comentarios, que se encuentran en la red sobre esta operación:

Ilustración 15: cuadro de Exequiel Martínez que evoca la misión

https://www.infobae.com/sociedad/2017/03/30/mision-ataquen-al-invencible/

https://www.1982malvinas.com/objetivos-navales/4-operacion-invincible/

http://www.cacheirofrias.com.ar/Ataque_al_Invencible.htm

https://www.youtube.com/watch?v=_e2fSsbEymI

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