



OBSERVATORIO TECNOLÓGICO AEROESPACIAL



Año 4 N.º 37
Abril 2022

CONTENIDOS

| | |
|---|---|
| Carta de presentación | 2 |
| PODER AÉREO | 2 |
| El poder aéreo y las restricciones presupuestarias | 2 |
| La Fuerza Espacial de EE.UU. invierte USD 1000 M en detección de armas hipersónicas..... | 3 |
| ESTRATEGIA | 3 |
| La batalla por el ciberespacio puede depender del espacio exterior | 3 |
| TECNOLOGÍA | 3 |
| Cómo se trabajó con satélites comerciales para revelar información sobre Ucrania | 3 |
| ARMAMENTO | 4 |
| Estados Unidos prueba con éxito un misil hipersónico..... | 4 |
| UAS | 4 |
| Nueva York cuenta con un sitio de prueba de drones aprobado por la FAA..... | 4 |
| La Royal Navy prueba aeronaves no tripuladas para entrega de cargas útiles pesadas | 4 |
| AERONAVES | 5 |
| Los helicópteros no tripulados reducirían las misiones tripuladas..... | 5 |
| DOCUMENTO DE INTERÉS | 5 |
| Mercado de aeronaves ISR..... | 5 |
| Un paso más en la producción de los bombarderos B-21 | 5 |
| Bell V-280 en el programa <i>Aeronave futura de asalto a gran distancia (FLRAA)</i> | 6 |
| ESPACIO | 6 |
| SpaceX hace que el espacio sea cada vez más accesible para el ciudadano común | 6 |
| HISTORIA AERONÁUTICA Y ESPACIAL | 6 |
| Análisis de la guerra aérea en Ucrania..... | 6 |

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.

El proyecto se inició a través de financiamiento de la Universidad de la Defensa Nacional (UNDEF), mediante un Programa UNDEFI. El OTA ya funciona de manera autónoma en la Escuela Superior de Guerra Aérea (ESGA): <https://www.esga.mil.ar/Observatorio/boletines.html>. También puede accederse a través de la página de la Fuerza Aérea: <https://www.argentina.gob.ar/fuerzaaerea>. El personal observador tecnológico se forma en el Centro de Estudios y Prospectiva Tecnológica Militar General Mosconi, de la Facultad de Ingeniería del Ejército.

Este observatorio se incorpora al **Nodo 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, espaciales, armamento, sistemas de navegación y apoyo al vuelo, doctrina y legales; cada una posee diferentes subáreas que procuran, de alguna manera, abarcar los intereses y conocimientos de sus profesionales.

La forma de llegar a este sector de la sociedad en particular, y a toda ella en general, es 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

EL PODER AÉREO Y LAS RESTRICCIONES PRESUPUESTARIAS

Se apaga la esperanza que tenía la Fuerza Aérea de Estados Unidos de comprar sus primeros misiles hipersónicos, ya que redujeron a la mitad los fondos para el programa insignia de armas hipersónicas, por medio de un nuevo proyecto de ley de gastos generales para el año fiscal 2022.

<https://breakingdefense.com/2022/03/air-force-cant-buy-its-first-hypersonic-arrw-as-planned-following-budget-cut/>



Ilustración 1: AGM-183A instrumentado
(Fuerza Aérea de Estados Unidos - Giancarlo Casem)

LA FUERZA ESPACIAL DE EE.UU. INVIERTE U\$S 1000 M EN DETECCIÓN DE ARMAS HIPERSÓNICAS

En la solicitud del presupuesto fiscal para el 2023 de la Fuerza Espacial fueron considerados U\$S 1000 millones, para adquirir la capacidad de rastrear misiles hipersónicos. Este presupuesto se dividirá entre varios esfuerzos diferentes, incluyendo el estudio actual de "diseño digital" de nuevos satélites en Órbita Media, como parte del seguimiento de misiles hipersónicos de múltiples capas. El objetivo es integrar las dos nuevas constelaciones en la arquitectura "híbrida" de advertencia/seguimiento de misiles.



Ilustración 2: constelación satelital de seguimiento de misiles hipersónicos (gráfico de

https://breakingdefense.com/2022/04/space-forces-1b-for-hypersonic-missile-tracking-in-fy23-will-go-to-new-satellites-ground-systems/?utm_campaign=Breaking%20News&utm_medium=email&_hsmi=209412938&_hsenc=p2ANqtz-94tLuAJqbOWVo072PuUsepnyHIGJ9Fr5QdEWsODwWfyZ4UqCmMhd3rSAEMES1UookKMwKlqPykSFhcvs19mpsDVv4UJQ&utm_content=209412938&utm_source=hs_email

ESTRATEGIA

LA BATALLA POR EL CIBERESPACIO PUEDE DEPENDER DEL ESPACIO EXTERIOR



Ilustración 3: del artículo

A medida que se amplía la frontera digital, la principal organización de comunicaciones militares de Estados Unidos trabaja con socios de la OTAN para explotar y dominar los sistemas de comunicaciones espaciales, con miras a impulsar los sistemas de defensa hacia un futuro tecnológico avanzado. La arena espacial, en particular los satélites, es vital para el ciberespacio. Kahler, de la Agencia de Sistemas de Información de Defensa, afirmó que “están comenzando a expandirse en muchas áreas diferentes en el espacio mismo”. Sin embargo, también advierte que los adversarios persiguen los mismos objetivos en esta área clave: “la tecnología de hoy

no es como la de ayer, limitada por el conocimiento de la disponibilidad de lo que hay. Tenemos que estar muy adelantados con respecto al espacio y a nuestras actividades”.

https://www.afcea.org/content/disa-looks-heavenward-cyber-nato?utm_source=Informz&utm_medium=Email&utm_campaign=Informz%20Email&_zs=plIVg1&_zl=7VHH8

TECNOLOGÍA

CÓMO SE TRABAJÓ CON SATÉLITES COMERCIALES PARA REVELAR INFORMACIÓN SOBRE UCRANIA

La guerra de Rusia contra Ucrania ha demostrado el poder de la información geoespacial de fuente abierta, tanto para la disuasión como para llevar a cabo operaciones militares. Los expertos dudan sobre lo que podría significar en un conflicto futuro, ya que probablemente otros estén aprendiendo sobre las fallas en la guerra de la información. Por todo ello, el gobierno de Estados Unidos podría interesarse en limitar el acceso a imágenes satelitales.



Ilustración 4: imágenes satelitales tomadas por Maxar el 14 de marzo de 2022 muestran daños en la ciudad de Mariupol en el sur de Ucrania

https://breakingdefense.com/2022/04/how-us-intel-worked-with-commercial-satellite-firms-to-reveal-ukraine-info/?utm_campaign=Breaking%20News&utm_medium=email&_hsmi=209412938&_hsenc=p2ANqtz-zT4wcW39oFxBRj1w3n81M_qYhV4alrloQqrNLGb_rj42IdT3zYDEGI0B1O8OGdfuYpVW8EJLwQEw4rC2fv8kHWIYfQ&utm_content=209412938&utm_source=hs_email

ARMAMENTO

ESTADOS UNIDOS PRUEBA CON ÉXITO UN MISIL HIPERSÓNICO

La Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada de Defensa de Estados Unidos (DARPA) ha llevado a cabo la segunda prueba de vuelo en el programa *Hypersonic Air-breathing Weapon Concept* (HAWC). La prueba involucró el lanzamiento del vehículo desde un avión de transporte, para impulsarlo a su envolvente de encendido del motor scramjet. El vehículo aceleró a una velocidad de más de Mach 5, alcanzó altitudes superiores a los 65 000 pies y permaneció en el aire durante más de 300 millas náuticas.

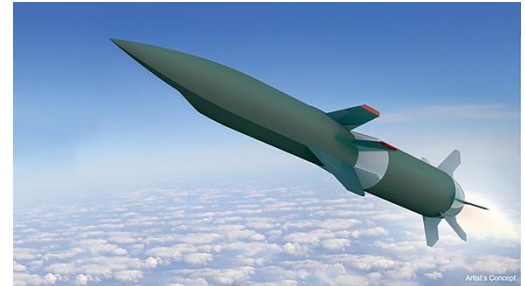


Ilustración 5: concepto de armas de respiración hipersónicas (HAWC) (crédito de imagen: DARPA)

[https://www.airforce-technology.com/news/darpa-completes-second-flight-test-in-hawc-programme/#:~:text=The%20US%20Defense%20Advanced%20Research,and%20Aerojet%20Rocketdyne%20\(AJRD\)](https://www.airforce-technology.com/news/darpa-completes-second-flight-test-in-hawc-programme/#:~:text=The%20US%20Defense%20Advanced%20Research,and%20Aerojet%20Rocketdyne%20(AJRD))

UAS

NUEVA YORK, CUENTA CON UN SITIO DE PRUEBA DE DRONES APROBADO POR LA FAA



Ilustración 6: representación gráfica de la autorización, no configurada a escala

El sitio de prueba de UAS de Nueva York es uno de los siete de esta especie designados por la FAA en los Estados Unidos. Propiedad del condado de Oneida y administrado por NUAIR (Northeast UAS Airspace Integration Research Alliance Inc), este consiste en una instalación de prueba de sistemas de aeronaves no tripuladas (UAS), altamente instrumentada en el Aeropuerto Internacional Griffiss, en el distrito de Roma (NY), y parte del corredor de gestión de tráfico de UAS de 50 millas de Nueva York, que abarca desde Roma hasta Siracusa. El corredor de drones de 50 millas de Nueva York facilita las pruebas más allá de la línea visual (BVLOS) y las operaciones avanzadas de aeronaves sin tripulación.

<https://nuair.org/nyuasts/>

LA ROYAL NAVY PRUEBA AERONAVES NO TRIPULADAS PARA ENTREGA DE CARGAS ÚTILES PESADAS

La Royal Navy del Reino Unido ha lanzado la segunda ronda del *Heavy Lift Challenge*. Este desafío pone a prueba los sistemas de aeronaves no tripuladas (UAS), para entregar cargas útiles pesadas a distancia, en entornos exigentes de la Fuerza Marítima y de Comando. El *Heavy Lift Challenge* es un enfoque innovador para comprometer y estimular el mercado, desarrollado conjuntamente y que alienta a los fabricantes de UAS a exhibir tecnología sin tripulación, con el potencial de entregar suministros y equipos a los barcos y al personal en el mar.

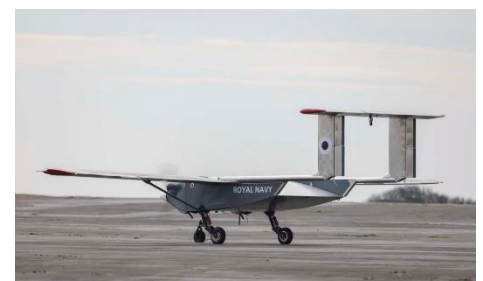


Ilustración 7: del artículo

<https://www.uasvision.com/2022/04/08/uk-royal-navy-launches-second-round-of-heavy-lift-challenge/#more-84183>

AERONAVES

LOS HELICOPTEROS NO TRIPULADOS REDUCIRÍAN LAS MISIONES TRIPULADAS

“Me cuesta creer que vamos a tener 35 *rangers* en la parte trasera de un avión y que van a subir y llamar a la puerta de la cabina y que no va a haber nadie allí”, dijo el general James McConville sobre un Sikorsky UH-60 Black Hawk. Líderes de la aviación del Ejército estadounidense adoptan un enfoque circunspecto hacia los helicópteros autónomos y expresan interés para usos específicos de vuelos autónomos, como transportar suministros a territorio en disputa.



Ilustración 8: cortesía de DARPA

https://breakingdefense.com/2022/04/with-robo-choppers-on-the-horizon-army-leaders-envision-minimally-manned-missions/?utm_campaign=General%20Atomics&utm_medium=email&_hsmi=209318732&_hsenc=p2ANqtz--Oafpc2LWlctLf2tipMWaJzd0BN07gF-sNeqr0759bcvqqwUvJwchlcKs8orbOU9hBF15qumTVIYyznfxE1l3-U04CQ&utm_content=209318732&utm_source=hs_email

MERCADO DE AERONAVES ISR



Ilustración 9: del artículo

Este es el informe anual del mercado de sistemas de Inteligencia, Vigilancia y Reconocimiento (ISR) aerotransportados, preparado por Defense IQ. Detalla los requisitos globales, las participaciones y las adquisiciones dentro de la comunidad. Actualmente, hay 833 aviones de ISR (excluyendo UAV) operativos en todo el mundo, de los cuales 508 son aviones de reconocimiento y 325 de alerta temprana (AEW). El valor del mercado ISR aerotransportado se pronostica en más de \$ 40 mil millones durante los próximos 10 años, incluidos U\$S 15 mil millones para sistemas UAV. **(La descarga requiere el ingreso de su correo electrónico).**

https://www.defenceiq.com/events-c2isrweek/landing/2022-isr-airborne-market-report?utm_campaign=DFIQ-NL-22-04-source=internalemail&MAC=%7C1-E0N5B5W&elqContactId=3360663&disc=&elqCampId=117890&utm_content=DFIQ-NL-22-04-07

UN PASO MÁS EN LA PRODUCCIÓN DEL LOS BOMBARDEROS B-21

La Fuerza Aérea está comenzando a intensificar los preparativos para agregar el B-21 a su flota. Northrop Grumman tiene al menos seis bombarderos en varias etapas de producción en la Planta 42 de la Fuerza Aérea en Palmdale, California, y ha otorgado a Northrop Grumman un contrato de U\$S 108 millones para comprar por adelantado elementos que serán necesarios para construir la serie bombardero B-21 Raider.

https://www.defensenews.com/air/2022/04/07/as-b-21-bomber-prep-ramps-up-air-force-awards-contract-for-advance-parts/?utm_source=sailthru&utm_medium=email&utm_campaign=air-dnr



Ilustración 10: B-21 Raider
(cortesía de Northrop Grumman)

BELL V-280 EN EL PROGRAMA AERONAVE FUTURA DE ASALTO A GRAN DISTANCIA (FLRAA)

Bell V-280 es un sistema de armamento EVF (del inglés, *Enhanced Flight Vision* o Visión de Vuelo Mejorada) con la agilidad, velocidad, alcance y resistencia probados en vuelo, para la misión de programa FLRAA (Future Long-range Assault Aircraft), lo que transformaría las capacidades de la aviación del Ejército de Estados Unidos.

https://es.bellflight.com/products/bell-v-280?utm_campaign=general%20atomics&utm_medium=email&_hsmt=209318732&_hsenc=p2anqtz-9b0avpssktxckenfcbldk7jgpvqs2mglesaj4q_ty_zoiopo43xfycidvadxghfel9b_carrvswubcr1cbhrjbcnyw&utm_content=209318732&utm_source=hs_email#/

ESPACIO

SPACE X HACE QUE EL ESPACIO SEA CADA VEZ MAS ACCESIBLE PARA EL CIUDADANO COMÚN

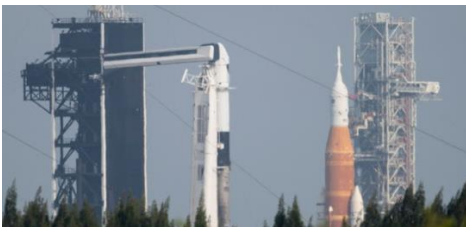


Ilustración 11: cortesía de Getty

Ciudadanos comunes ya han visitado la estación espacial, pero siempre han volado junto a astronautas empleados por Roscosmos, la agencia espacial federal de Rusia. Por lo tanto, AX-1 abrirá un nuevo camino. Sin embargo, la próxima misión no es el primer viaje tripulado totalmente privado a la órbita terrestre. En la Inspiration 4, SpaceX vendió un vuelo que, comandado por el empresario tecnológico Jared Isaacman, junto con otras tres personas, dio la vuelta al planeta durante casi tres días, en septiembre pasado, a bordo de una cápsula Dragon. La misión despegó con éxito el 8 de abril de 2022.

https://www.space.com/spacex-rolls-out-falcon-9-dragon-ax-1-launch?utm_source=SmartBrief&utm_medium=email&utm_campaign=58E4DE65-C57F-4CD3-9A5A-609994E2C5A9&utm_content=ACF8F984-C855-4B01-9B21-5F5EC0533AF0&utm_term=c341ba23-a970-42c4-b4a3-6f3d3ed3cff5

HISTORIA AERONÁUTICA Y ESPACIAL

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

ANÁLISIS DE LA GUERRA AÉREA EN UCRANIA

La revista Pucará Defensa, editada por Santiago Rivas, ha realizado un extenso seguimiento de la Guerra en Ucrania, a través de los informes del periodista Tom Cooper, analista en defensa, historiador, editor de ACIG.info y de una serie de libros @War. Entre ellos, Copper es autor de *Moscow's game of poker - Russian Military Intervention in Syria* (2015-2017), editado por Helion & Company, dedicado a la guerra aérea. Aquí presentamos algunas de estas obras de autoría del mencionado escritor.



Ilustración 12: del artículo

<https://www.pucara.org/post/an%C3%A1lisis-de-la-guerra-a%C3%A9rea-en-ucrania-parte-1>
<https://www.pucara.org/post/guerra-a%C3%A9rea-sobre-ucrania-parte-2>
<https://www.pucara.org/post/an%C3%A1lisis-de-la-guerra-a%C3%A9rea-en-ucrania-parte-3-los-bayraktar-tb-2>



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