



# OBSERVATORIO AEROESPACIAL

Año 5 N.º 54  
ISSN 3008-7090  
OCT 2023



## CONTENIDOS

|                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Carta de presentación</b> .....                                                   | 2  |
| <b>PODER AÉREO</b> .....                                                             | 3  |
| El Reino Unido anuncia el despliegue de cazas Typhoon en Polonia .....               | 3  |
| Las fuerzas de la OTAN entrenan en Finlandia .....                                   | 3  |
| Finlandia podría incorporar el F-35 en reemplazo de sus F/A 18 .....                 | 4  |
| <b>ESTRATEGIA</b> .....                                                              | 4  |
| Se prepara una organización del tratado indo-pacífico .....                          | 4  |
| La vigencia del concepto de grandes fuerzas (LFE) para la guerra futura .....        | 5  |
| <b>ARMAMENTO</b> .....                                                               | 5  |
| Proyecto replicator: hacia el concepto de guerra distribuida en el aeroespacio ..... | 5  |
| <b>TECNOLOGÍA</b> .....                                                              | 6  |
| Del desarrollo a la operación: caso F-35 .....                                       | 6  |
| <b>UAS</b> .....                                                                     | 6  |
| Adiestramiento en sistema UAS de la Fuerza Aérea Argentina .....                     | 6  |
| Los drones y la defensa pasiva en la guerra ruso-ucraniana .....                     | 7  |
| Drones baratos y misiles caros, una ecuación compleja.....                           | 7  |
| Drones antidrones.....                                                               | 7  |
| <b>AERONAVES</b> .....                                                               | 8  |
| La competencia por los nuevos aviones de combate .....                               | 8  |
| <b>ESPACIO</b> .....                                                                 | 8  |
| La misión New Horizons continuará hasta finales de la década de 2020 .....           | 8  |
| Una cumbre sobre economía espacial .....                                             | 9  |
| Sigue la expansión comercial del espacio exterior .....                              | 9  |
| Satélites espías para Azerbaiyán.....                                                | 10 |
| <b>HISTORIA AERONÁUTICA Y ESPACIAL</b> .....                                         | 10 |



---

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| Momentos clave en la historia de la NASA ..... | 10 |
| <b>VIDEOS RECOMENDADOS</b> .....               | 11 |

## 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, sistemas 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 del profesional aeroespacial.

La forma de llegar a la comunidad aeroespacial, en particular, y a la sociedad toda 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 Tecnológico Aeroespacial**

## PODER AÉREO

### EL REINO UNIDO ANUNCIA EL DESPLIEGUE DE CAZAS TYPHOON EN POLONIA



Ilustración 1: del artículo

El ministro británico de Defensa dijo: “Nuestros Typhoons de la Real Fuerza Aérea están aterrizando en Polonia mientras estoy hablando ahora. El despliegue en vísperas de las elecciones [parlamentarias] polacas será una forma poderosa de demostrar, sin lugar a dudas, a [el presidente ruso Vladímir] Putin que este Gobierno conservador protegerá la democracia y la libertad frente a cualquier tirano despótico que amenace a nuestros aliados”, aseveró el jefe de la Cartera de Defensa británica.

<https://www.pravda.com.ua/eng/news/2023/10/1/7422206/>

[https://dataurgente.com/featured/2023/10/02/el-reino-unido-anuncia-el-despliegue-de-cazas-typhoon-en-polonia/?fbclid=IwAR1nVMgx-reu\\_LywuBYNU6\\_HOdnN7Xc6WxQN2c0Dicf51YsC2DCDRsDt-oM](https://dataurgente.com/featured/2023/10/02/el-reino-unido-anuncia-el-despliegue-de-cazas-typhoon-en-polonia/?fbclid=IwAR1nVMgx-reu_LywuBYNU6_HOdnN7Xc6WxQN2c0Dicf51YsC2DCDRsDt-oM)

### LAS FUERZAS DE LA OTAN ENTRENAN EN FINLANDIA

El concepto de ACE (empleo ágil en combate) sigue creciendo y las fuerzas aéreas de la OTAN han acudido en masa a Finlandia, para practicar el despegue y el aterrizaje en carreteras, una habilidad para la que las fuerzas finlandesas han entrenado desde la Guerra Fría. El enfoque en las operaciones en carreteras refleja el renovado interés de la OTAN en poder distribuir aviones y personal para evitar los ataques que sus principales bases enfrentarían en una guerra. Esa amenaza cobra nueva relevancia en medio del uso generalizado por parte de Ucrania y Rusia de misiles y drones de largo alcance, incluso para ataques a bases aéreas.



Ilustración 2: tifón de la Royal Air Force británica aterriza en una carretera de Finlandia (Real Fuerza Aérea/AS1 Tomas Barnard)

<https://www.airandspaceforces.com/what-a-nato-bid-by-finland-could-mean-for-us-air-force-arctic-cooperation/>

<https://www.businessinsider.com/nato-air-forces-training-in-finland-for-highway-ace-operations-2023-9>

**FINLANDIA PODRÍA INCORPORAR EL F-35 EN REEMPLAZO DE SUS F/A 18**

Ilustración 3: F-35 americano y F-18 finlandés  
(Fuerzas de Defensa de Finlandia)

La Fuerza Aérea Finlandesa recibirá 64 aviones de combate F-35 Lightning II de quinta generación con sistemas de armas de alta gama, para reemplazar su flota F/A-18 para 2030. Junto con otras medidas, busca una mayor interoperabilidad de sistemas en los países nórdicos. La decisión allana el camino para una mayor cooperación regional en materia de poder aéreo en los próximos años. Durante más de una década, las fuerzas de combate de los países nórdicos han cooperado estrechamente a través del

régimen de entrenamiento transfronterizo, así como de ejercicios multinacionales tácticos y conjuntos. Esta cooperación se ha entrelazado con una integración regional más amplia de seguridad y de defensa desde 2014. Esto produce efectos tanto tácticos como estratégicos, y mejora la capacidad de los países nórdicos para garantizar la seguridad regional dentro de un marco europeo y transatlántico. sostener y mejorar la cooperación en el poder aéreo nórdico debería seguir siendo una prioridad política.

<https://www.nupi.no/en/news/policy-brief-nordic-airpower-cooperation-and-finland-s-f-35-decision-towards-a-new-era>

**ESTRATEGIA****SE PREPARA UNA ORGANIZACIÓN DEL TRATADO INDO-PACÍFICO**

La Casa Blanca ha presentado una hoja informativa ante una China que reclama territorios de sus vecinos. Un acuerdo de defensa colectiva para el Indo-Pacífico es el elemento disuasorio más eficaz para los designios hegemónicos de Beijing. Es hora de pensar seriamente en una Organización del Tratado del Indo-Pacífico. Esta OTIP (Organización del Tratado Indo Pacífico) aprovecharía las lecciones de la NATO, cuya relevancia ha sido renovada y cuya fuerza ahora se ve reforzada por Finlandia y pronto Suecia. Estados Unidos está reforzando las alianzas de defensa y seguridad en todo el Indo-Pacífico a un ritmo decidido. Las provocaciones chinas parecen ser un catalizador importante para este esfuerzo. De hecho, esas provocaciones se reflejan en el nuevo mapa nacional de China, que incluye territorios dentro de las fronteras nacionales de India, Japón, Taiwán, Filipinas, Malasia, Vietnam y otros.



Ilustración 4:

<https://www.youtube.com/watch?v=NICVeqc6lvs&t=1s>

<https://www.whitehouse.gov/briefing-room/speeches-remarks/2022/02/11/fact-sheet-indo-pacific-strategy-of-the-united-states/>

<https://www.19fortyfive.com/2023/09/time-for-an-asian-nato-meet-the-indo-pacific-treaty-organization/>

<https://www.cfr.org/in-brief/quad-indo-pacific-what-know>

## LA VIGENCIA DEL CONCEPTO DE GRANDES FUERZAS (LFE) PARA LA GUERRA FUTURA



Ilustración 5: ATAC Mirage F1 participa de Northern Lightning 2023 (Ivan Voukadinov)

Los Stealthy Marine Corps F-35B Joint Strike Fighters, así como los F-35A de unidades en servicio activo de la Fuerza Aérea y de la Guardia Nacional Aérea, han actuado en la gestión y conducción de grandes fuerzas, durante un ejercicio en Wisconsin. Al hacerlo, los F-35 han ayudado a proteger los cazas F-16 Viper más antiguos y no furtivos, para que esos aviones puedan utilizar de manera más efectiva sus mayores cargas de misiles contra las fuerzas del enemigo simulado, incluidos los cazas y los misiles de crucero. Los *marines* que participan en el ejercicio dicen que este es exactamente el tipo de trabajo en equipo que será necesario para tener éxito en cualquier lucha de alto nivel futura, como la que se libra contra China en el Pacífico.

<https://www.thedrive.com/the-war-zone/f-35s-keep-f-16s-in-the-fight-during-northern-lightning>

<https://www.thedrive.com/the-war-zone/how-marines-went-to-war-off-california-to-prepare-for-a-big-pacific-fight>

<https://www.thedrive.com/the-war-zone/inside-developing-the-playbook-for-island-hopping-f-35b-operations>

## ARMAMENTO

### PROYECTO REPLICATOR HACIA EL CONCEPTO DE GUERRA DISTRIBUIDA EN EL AEROESPACIO



Ilustración 6: enjambre de drones  
(US Deputy Defense Secretary Kathleen Hicks via Twitter)

*Replicator* es una iniciativa destinada a desplegar miles de vehículos aéreos, de superficie y subterráneos, pequeños, inteligentes, baratos, autónomos y sin tripulación, en los próximos dos años. Todos ellos, sin pedirle al Congreso dólares adicionales de los contribuyentes. El objetivo será compensar las ventajas numéricas de China de forma barata y rápida. Es una guerra distribuida, llevada al enésimo grado. El artículo busca responder la siguiente cuestión: ¿Ejercerán los enjambres de aviones, barcos y submarinos no tripulados un impacto decisivo en los campos de batalla del Pacífico futuros?

<https://www.19fortyfive.com/2023/09/replicator-how-america-plans-to-take-on-the-china-military-challenge/>

<https://www.defensenews.com/pentagon/2023/08/28/pentagon-unveils-replicator-drone-program-to-compete-with-china/>

<https://breakingdefense.com/2023/08/replicator-revealed-pentagon-initiative-to-counter-china-with-mass-produced-autonomous-systems/>

<https://warontherocks.com/2023/09/scaling-the-future-how-replicator-aims-to-fast-track-u-s-defense-capabilities/>

<https://thedebrief.org/introducing-replicator-the-pentagons-new-game-changing-ai-drone-initiative/>

<https://www.thedefensepost.com/2023/08/29/us-replicator-drone-program/>

<https://www.marines.mil/News/News-Display/Article/2708130/distributed-maritime-operations-dmo/>

## TECNOLOGÍA

### DEL DESARROLLO A LA OPERACIÓN: CASO F 35



Ilustración 7: F-35 Lightning II de la Fuerza Aérea de EE. UU. vuelan con los F-35 de la Fuerza Aérea de la República de Corea, como parte de un ejercicio bilateral sobre el Mar Amarillo, República de Corea (Fuerza Aérea de EE. UU. Aviador senior Trevor Gordnier)

La maduración de un sistema de armas es un proceso complejo, donde las ideas del desarrollo llevadas al acampo operacional a veces son largas y costosas, ya que producen efectos no deseados ni previstos en el concepto inicial. El F-35, una aeronave avanzada a su tiempo, quizás sea un caso para revisar. "Existen numerosas modificaciones en los diferentes lotes de las tres variantes del F-35 que afectan el mantenimiento del pañol de los F-35A, F-35B y F-35C", dijo el portavoz de la oficina del Programa Conjunto del F-35, Russ Goemaere. El problema se remonta a la decisión del Pentágono, a principios de la década de 1990, de comenzar a construir el avión antes de decidirse por un diseño. Las correcciones, actualizaciones y nuevos requisitos

posteriores significan que los primeros aviones de producción se ven muy diferentes a los que se entregan en la actualidad.

<https://www.defenseone.com/business/2023/10/how-many-f-35-versions-are-there-hint-more-3/390899/>

<https://breakingdefense.com/2021/10/the-f-35-at-20-how-its-successes-and-failures-shaped-the-aerospace-industry/>

[https://www.lockheedmartin.com/content/dam/lockheed-martin/eo/documents/webt/F-35\\_Air\\_Vehicle\\_Technology\\_Overview.pdf](https://www.lockheedmartin.com/content/dam/lockheed-martin/eo/documents/webt/F-35_Air_Vehicle_Technology_Overview.pdf)

## UAS

### ADIESTRAMIENTO EN SISTEMA UAS DE LA FUERZA AÉREA ARGENTINA

En mayo del corriente año, a través del proceso de contratación directa 140/2023, la Fuerza Aérea Argentina avanzó con la adquisición de dos vehículos aéreos no tripulados (UAV) Chimango 650, con el objetivo de incrementar la capacidad de adiestramiento de los tripulantes SAMIRP (Sistemas Aéreos Militares Remotamente Piloteados).



Ilustración 8: del artículo

<https://www.zona-militar.com/2023/08/22/conociendo-al-chimango-650-como-es-el-futuro-uav-para-adiestramiento-de-la-fuerza-aerea-argentina/>

<https://www.zona-militar.com/2023/08/23/entrevista-a-pedro-perez-gerente-de-investigaciones-de-ecompass-ag-eagle-drones-proveedor-de-uav-de-la-fuerza-aerea-y-ejercito-de-colombia/>

## LOS DRONES Y LA DEFENSA PASIVA EN LA GUERRA RUSO UCRANIANA



Ilustración 9: personal ucraniano cerca de un proyectil

Ucrania ha adoptado la "Maskirovka", una estrategia arraigada en la planificación militar soviética que implica negación, desinformación y engaño. En un giro irónico, Ucrania está utilizando esta estrategia contra Rusia, desplegando objetivos ficticios, para engañar a las fuerzas rusas y hacer que desperdicien recursos valiosos. El Iris-T SLM destruido era, de hecho, un señuelo. Ucrania ha estado esparciendo activos militares falsos, incluidas versiones de lanzadores de cohetes Himars estadounidenses, obuses de artillería M777 y tanques Leopard 2, a lo largo de las líneas del frente. Estos señuelos están fabricados con

materiales tan básicos como madera, cartón y chatarra, e incluso algunos son inflables.

<https://www.dagens.com/news/russian-drone-takes-out-ukraines-top-secret-air-defense-system-but-ukraine-gets-the-last-laugh>

## DRONES BARATOS Y MISILES CAROS UNA ECUACIÓN COMPLEJA

Rusia y Ucrania han hecho un uso prolífico de drones baratos y de misiles balísticos y de crucero más caros. Esas armas permiten a ambos atacar mucho más lejos, en áreas que antes se consideraban seguras de ataques. La lección es que, en la guerra moderna, casi todo es "objetivo", dice un alto general de la OTAN. En un episodio del podcast *War in Space* del *Royal United Services Institute*, el mariscal del aire Johnny Stringer, subcomandante del Comando Aéreo Aliado de la OTAN, dijo que el uso de drones y misiles de largo alcance relativamente baratos en Ucrania muestra cómo esas armas podrían ser un gran amenaza para las fuerzas de la OTAN. Con esas armas disponibles en mayores cantidades, muchas bases militares y otros activos están ahora al alcance de una fuerza enemiga.

<https://www.businessinsider.com/drones-missiles-allow-militaries-to-strike-farther-nato-general-says-2023-9>

<https://www.bbc.com/news/world-60047328>

<https://www.businessinsider.com/zelenskyy-drone-strikes-show-russia-not-as-protected-thinks-2023-9>

## DRONES ANTIDRONES

Anvil-M fue diseñado para derrotar las mayores amenazas de los sistemas de aviones no tripulados de clase 1 y 2, garantizando la disuasión aérea, si bien las amenazas seguirán evolucionando y también lo harán las capacidades para hacer frente a esas amenazas. El sistema se construyó utilizando información de operaciones de combate del mundo real y comentarios de los clientes, y puede buscar y destruir de manera más confiable los drones atacantes.



Ilustración 10: dron Anvil-M, una variante detonante del Anvil más antiguo, se ve en una exhibición de Anduril Industries (Anduril)

[https://www.c4isrnet.com/unmanned/uas/2023/10/05/anduril-unveils-anvil-m-counter-drone-kit-that-can-defeat-smaller-uas/?utm\\_source=sailthru&utm\\_medium=email&utm\\_campaign=c4-overmatch](https://www.c4isrnet.com/unmanned/uas/2023/10/05/anduril-unveils-anvil-m-counter-drone-kit-that-can-defeat-smaller-uas/?utm_source=sailthru&utm_medium=email&utm_campaign=c4-overmatch)

## AERONAVES

### LA COMPETENCIA POR LOS NUEVOS AVIONES DE COMBATE

Se espera que el programa de Dominio Aéreo de Próxima Generación (NGAD) de la USAF eleve las capacidades de Estados Unidos en el aire, en medio de la actual inestabilidad geopolítica. Diseñada para reemplazar al formidable F-22 Raptor, la plataforma de sexta generación seguramente disuadirá a los adversarios, una vez que entre oficialmente en servicio. Dado que el programa NGAD está altamente clasificado, los detalles sobre sus verdaderas características siguen siendo, en gran medida, desconocidos. Sin embargo, la poca información disponible sobre el programa indica que representará una era completamente nueva de la aviación.



Ilustración 11: <https://www.youtube.com/watch?v=KsmByodjArM>

<https://www.19fortyfive.com/2023/09/forget-the-f-22-f-35-of-j-20-china-and-america-are-racing-to-build-new-fighter-jets/>

## ESPACIO

### LA MISIÓN NEW HORIZONS CONTINUARÁ HASTA FINALES DE LA DÉCADA DE 2020

New Horizons se lanzó en enero de 2006, con la misión de proporcionar una primera mirada de cerca a Plutón, el residente más famoso del Cinturón de Kuiper. La nave espacial salió más allá del planeta enano en julio de 2015, y reveló un mundo de asombrosa diversidad y belleza. La nave espacial New Horizons de la NASA podrá seguir explorando sus exóticos alrededores durante al menos otros cinco años. La agencia decidió que era mejor extender las operaciones de New Horizons hasta que la nave espacial salga del Cinturón de Kuiper, lo que se espera entre 2028 y 2029.



Ilustración 12: del artículo

<https://www.nasa.gov/missions/new-horizons/nasas-new-horizons-to-continue-exploring-outer-solar-system/>

<https://www.mdsc.nasa.gov/index.php/2021/04/22/la-mision-new-horizons-de-la-nasa-alcanzo-un-hito-espacial-poco-comun/>

[https://www.space.com/nasa-extends-new-horizons-mission-late-2020s?utm\\_term=C341BA23-A970-42C4-B4A3-6F3D3ED3CFF5&utm\\_campaign=58E4DE65-C57F-4CD3-9A5A-609994E2C5A9&utm\\_medium=email&utm\\_content=B6414778-CC41-40E5-9EB3-183E24B655E9&utm\\_source=SmartBrief](https://www.space.com/nasa-extends-new-horizons-mission-late-2020s?utm_term=C341BA23-A970-42C4-B4A3-6F3D3ED3CFF5&utm_campaign=58E4DE65-C57F-4CD3-9A5A-609994E2C5A9&utm_medium=email&utm_content=B6414778-CC41-40E5-9EB3-183E24B655E9&utm_source=SmartBrief)

<https://phys.org/news/2023-10-nasa-horizons-exploring-outer-solar.html>



---

## UNA CUMBRE SOBRE ECONOMÍA ESPACIAL



Ilustración 13: arte promocional para la Cumbre de Economía Espacial de The Economist del 11 al 12 de octubre de 2023, en Los Ángeles, California (The Economist)

A medida que el acceso al espacio continúa expandiéndose y la humanidad se prepara para regresar a la Luna, para establecer una presencia sostenible fuera del mundo, las empresas privadas están sentando las bases para una nueva economía en el espacio. Para ayudar a resaltar las nuevas oportunidades que brindará una economía espacial, *The Economist* está lanzando su primera Cumbre de Economía Espacial. El evento se llevará a cabo del 11 al 12 de octubre en Los Ángeles, California, y se podrá asistir tanto en persona como virtualmente. Algunos de los temas que se discutirán en la cumbre incluyen la sostenibilidad de los vuelos espaciales, la mitigación de

desechos espaciales, la fabricación en órbita, la observación de la Tierra, la comercialización y la exploración espacial a largo plazo.

[https://www.space.com/the-economist-space-economy-summit-october-2023?utm\\_term=C341BA23-A970-42C4-B4A3-6F3D3ED3CFF5&utm\\_campaign=58E4DE65-C57F-4CD3-9A5A-609994E2C5A9&utm\\_medium=email&utm\\_content=B6414778-CC41-40E5-9EB3-183E24B655E9&utm\\_source=SmartBrief](https://www.space.com/the-economist-space-economy-summit-october-2023?utm_term=C341BA23-A970-42C4-B4A3-6F3D3ED3CFF5&utm_campaign=58E4DE65-C57F-4CD3-9A5A-609994E2C5A9&utm_medium=email&utm_content=B6414778-CC41-40E5-9EB3-183E24B655E9&utm_source=SmartBrief)

---

## SIGUE LA EXPANSIÓN COMERCIAL DEL ESPACIO EXTERIOR

Galactic 04 llevará una tripulación de tres personas, acompañada por el instructor principal de astronautas de la compañía, y por los dos pilotos al mando del vehículo SpaceShipTwo de Virgin, VSS Unity. Su vuelo al espacio perimetral está programado para el viernes 6 de octubre. La misión despegará desde Spaceport America en Nuevo México. El VSS Unity y su tripulación serán llevados a altitud por el avión portador de doble cabina del avión espacial, VMS Eve, que liberará al VSS Unity a unos 50 000 pies (15 000 metros). Después del lanzamiento, el encendido del motor del cohete del VSS Unity lo pondrá en una trayectoria suborbital, llevando al avión espacial y a la tripulación al borde del espacio durante unos minutos de ingravidez, desde donde gozarán de una vista privilegiada de nuestro planeta.



Ilustración 14: [https://news.yahoo.com/meet-crew-virgin-galactics-4th-193050923.html?fr=sycsrp\\_catchall](https://news.yahoo.com/meet-crew-virgin-galactics-4th-193050923.html?fr=sycsrp_catchall)

al borde del espacio durante unos minutos de ingravidez, desde donde gozarán de una vista privilegiada de nuestro planeta.

<https://investors.virgingalactic.com/news/news-details/2023/Galactic-04-Mission-Marks-Virgin-Galactics-Fifth-Spaceflight-in-Five-Months/default.aspx>

[https://www.space.com/virgin-galactic-04-mission-meet-the-crew?utm\\_term=C341BA23-A970-42C4-B4A3-6F3D3ED3CFF5&utm\\_campaign=58E4DE65-C57F-4CD3-9A5A-609994E2C5A9&utm\\_medium=email&utm\\_content=B6414778-CC41-40E5-9EB3-183E24B655E9&utm\\_source=SmartBrief](https://www.space.com/virgin-galactic-04-mission-meet-the-crew?utm_term=C341BA23-A970-42C4-B4A3-6F3D3ED3CFF5&utm_campaign=58E4DE65-C57F-4CD3-9A5A-609994E2C5A9&utm_medium=email&utm_content=B6414778-CC41-40E5-9EB3-183E24B655E9&utm_source=SmartBrief)

## SATÉLITES ESPÍAS PARA AZERBAIYÁN

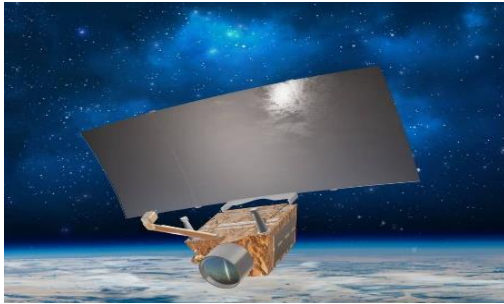


Ilustración 15: satélite de Industrias Aeroespaciales de Israel (IAI)

La agencia espacial de Azerbaiyán, Azercosmos, adquirió dos satélites espía electroópticos multiespectrales de Israel Aerospace Industries, como parte del programa Azersky-2. La Agencia Azeri y la compañía con sede en Tel Aviv no revelaron el modelo de satélite ni el valor del contrato al anunciar el acuerdo, pero ambas dijeron anteriormente que el acuerdo vale alrededor de 120 millones de dólares. El modelo sería el OptSat-500.

[https://www.c4isrnet.com/battlefield-tech/space/2023/10/04/israel-aerospace-industries-sells-spy-satellites-to-azerbaijan/?utm\\_source=sailthru&utm\\_medium=email&utm\\_campaign=c4-overmatch](https://www.c4isrnet.com/battlefield-tech/space/2023/10/04/israel-aerospace-industries-sells-spy-satellites-to-azerbaijan/?utm_source=sailthru&utm_medium=email&utm_campaign=c4-overmatch)

## HISTORIA AERONÁUTICA Y ESPACIAL

**Este espacio estará destinado a comentar historias de personas y hechos aeroespaciales.**

### MOMENTOS CLAVE EN LA HISTORIA DE LA NASA

1969: las misiones Apolo y la llegada a la Luna.

1977: las sondas Voyager y un "punto azul pálido".

1986: el desastre del Challenger.

1990: Telescopio Espacial Hubble.

1998: Estación Espacial Internacional.

2004: Exploración de Marte.



Ilustración 16: Neil Armstrong tomó esta foto de Buzz Aldrin, luego de que ambos se convirtieran en los primeros seres humanos en caminar por la superficie lunar, el 20 de enero de 1969.

El 1 de octubre de 1958 comenzaban las operaciones de la NASA, lo que tendría una y otra vez en vilo a millones de personas en el mundo a lo largo de seis décadas. La llegada del hombre a la Luna, la tragedia del Challenger, las primeras imágenes de nuestro planeta como un diminuto y "pálido punto azul" en el Universo y la exploración de Marte, entre muchos otros eventos, marcaron la historia de la Agencia Aeronáutica y Espacial de Estados Unidos, NASA.

<https://www.bbc.com/mundo/noticias-45682230>

<https://www.pressreader.com/mexico/milenio/20181001/282230896628432>

**VIDEOS RECOMENDADOS**

1. Del Shaffrir al Python 5:

<https://www.youtube.com/watch?v=gex8yKbLWaY>

2. Sexta generación de cazas, la realidad aumentada en el entrenamiento de combate aéreo:

<https://www.youtube.com/watch?v=oeVOILWIK90>

3. Sexta generación de cazas, drones láser y dominio aéreo:

<https://www.youtube.com/watch?v=RPrWm6fWuaM>

4. Drones de combate y la guerra aérea futura:

<https://www.youtube.com/watch?v=1-0L5Wv86fQ>

Copyright © 2019 Escuela Superior de Guerra Aérea. All rights reserved.

**“OBSERVATORIO TECNOLÓGICO AEROESPACIAL”** (ISSN 3008-7090)

Dirección Postal

**Avenida Luis María Campos 480, C.A.B.A. (República Argentina)**

<https://www.esga.mil.ar/Observatorio/>

Correo electrónico:

[ObsAeroespacial@gmail.com](mailto:ObsAeroespacial@gmail.com)