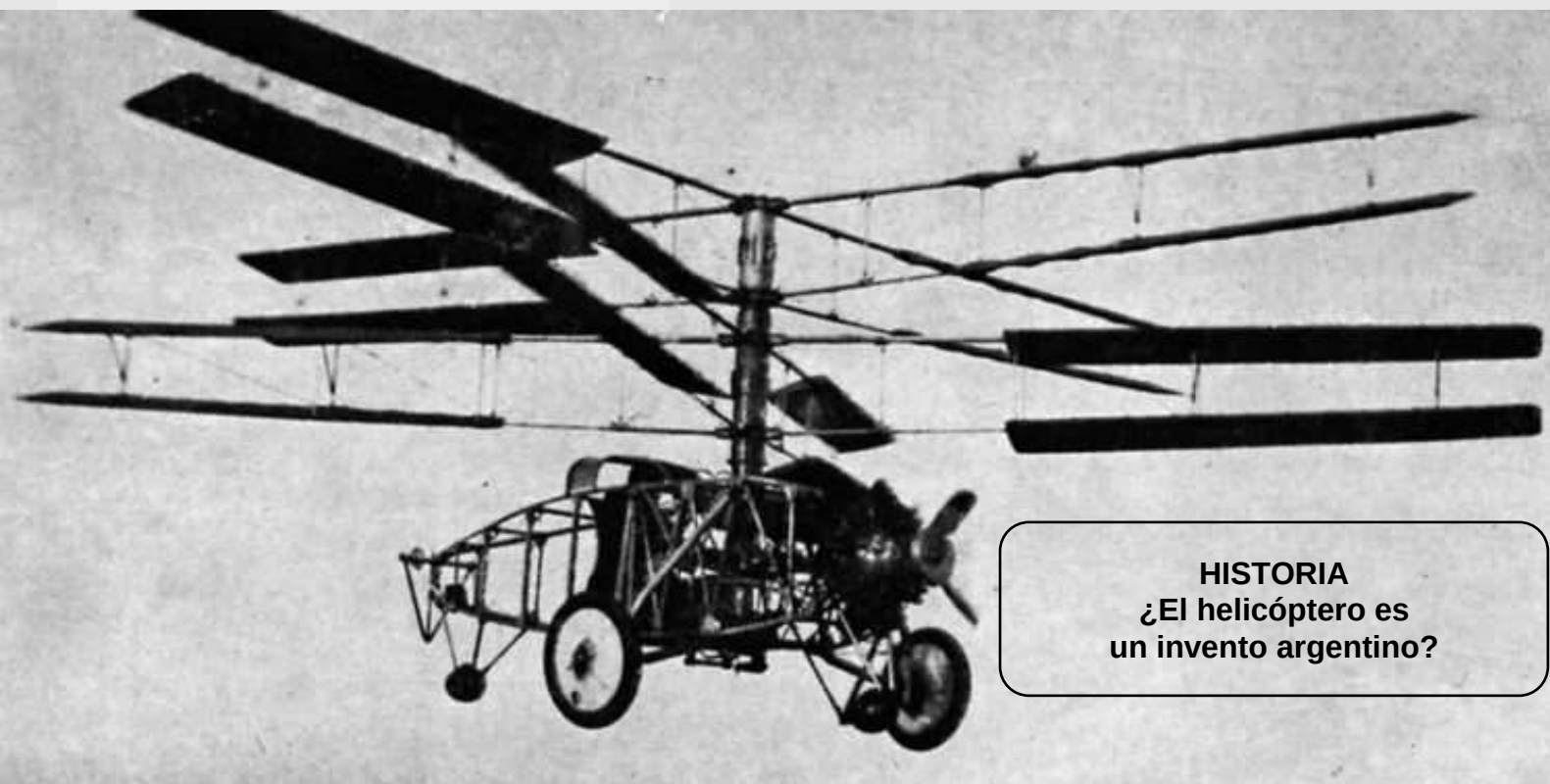




ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA AÉREA

44.º INFORME DE ACTUALIDAD AEROESPACIAL

*Resumen informativo de las principales noticias
en el área aeroespacial*



HISTORIA
**¿El helicóptero es
un invento argentino?**

Noviembre 2025

Por Brig. (R) Ángel Rojo

<https://www.linkedin.com/in/angel-rojo-b4793927/>

La información publicada en este informe no representa la opinión oficial de la Fuerza Aérea Argentina ni la de este Instituto. Las ilustraciones pertenecen a sus respectivos artículos.

TEMARIO

ESPACIAL	1
El primer cohete reutilizable de China dispara motores antes del vuelo de debut	1
72 horas encerrados para trabajar por la soberanía espacial de Europa	1
TECNOLOGÍAS	2
¿Cómo puede Europa luchar contra las incursiones de aviones no tripulados?	2
La navegación UAV completa la integración de terminales de Iridium para misiones BVLOS de defensa y seguridad	2
PODER AÉREO	3
India ahora tiene la tercera fuerza aérea más poderosa del mundo	3
Suecia y Ucrania firman carta de intención para hasta 150 cazas Gripen E	3
Cuestionar a la IAF sin entender el poder aéreo es un error estratégico	4
ESTRATEGIA	5
Drones interceptores: la estrategia ucraniana para defender su espacio aéreo de los drones kamikaze rusos	5
¿De la llegada tardía a la pionera? La búsqueda de Alemania de un UAV de caza bombardero	5
UAV	6
Korean Air presentó conceptos de “Loyal Wingman”	6
El Eurodrone completa su diseño definitivo y se prepara para comenzar a volar en poco más de un año	6
PDW asegura contrato con la USAF para UAS Táctico C100	7
Los drones interceptores baratos de Ucrania están reescribiendo el libro de jugadas de la guerra aérea	7
ARMAMENTO	8
El interceptor SkySonic estará listo en unos pocos años	8
Los sistemas de Taurus promueven las capacidades de Taurus KEPD 350 LRM	8
AERONAVES	9
China presenta el helicóptero de asalto embarcado Z-20J para rivalizar con el MH-60S Seahawk de la Marina de EE. UU.	9
Rusia ya tiene el prototipo del Yak-130M, el caza ligero nacido del mismo proyecto que el italiano M-346 de Leonardo	9
China quiere ganarle a Estados Unidos con el avión más grande del mundo	10
HISTORIA	11
Vuelo inaugural del primer bombardero estratégico Rockwell International B-1B Lancer	11
¿El helicóptero es un invento argentino?	11
LECTURAS RECOMENDADAS	12
Inteligencia artificial militar: problemas de responsabilidad penal derivados del uso de sistemas autónomos de armas letales	12
Los sistemas de Armas Autónomos letales y el derecho internacional humanitario en la Guerra de Ucrania	12

El primer cohete reutilizable de China dispara motores antes del vuelo de debut

https://www.space.com/space-exploration/launches-spacecraft/chinese-company-landspace-fires-up-its-reusable-rocket-ahead-of-debut-flight-video?utm_term=CA8186B9-2B7C-45A9-AF9D-DB4DD70D7284&lrh=e3ede5764944d977f11e51305f05dabd9487eeb62c4ad48b3c47f45246922876&utm_campaign=58E4DE65-C57F-4CD3-9A5A-609994E2C5A9&utm_medium=email&utm_content=40FB9668-66FC-4063-9C38-83FC961DF475&utm_source=SmartBrief

21oct25



La empresa china LandSpace completó con éxito una prueba de fuego estático de su cohete reutilizable Zhuque-3, construido en acero inoxidable y propulsado por nueve motores Tianque-12A de metano y oxígeno líquido. El ensayo, realizado en la Zona Piloto de Innovación Espacial Comercial de Dongfeng, marca la última etapa previa a su primer vuelo orbital, previsto antes de fin de año. Con 66 metros de altura y capacidad para 18,3 toneladas en órbita baja, el Zhuque-3 busca competir con el Falcon 9 de SpaceX, consolidando a China como actor clave en el sector espacial comercial reutilizable.

72 horas encerrados para trabajar por la soberanía espacial de Europa

<https://www.infoespacial.com/texto-diario/mostrar/5470847/72-horas-encerrados-trabajar-soberania-espacial-europa>

20oct25



El Eudis Defence Hackathon 2025, celebrado en Madrid del 17 al 19 de octubre, reunió a 80 jóvenes civiles y militares de toda España y de varios países europeos para desarrollar soluciones tecnológicas en defensa y seguridad espacial. Durante 72 horas, los 16 equipos participantes abordaron tres retos: proteger activos espaciales desde tierra, proteger activos terrestres desde el espacio y fortalecer la soberanía espacial mediante sistemas autónomos e inteligencia artificial. Tras la evaluación del jurado, los equipos Eurolynx y Adas.3, ambos de la Academia del Ejército del Aire y del Espacio, compartieron el primer premio ex aequo.

¿Cómo puede Europa luchar contra las incursiones de aviones no tripulados?

https://www.space.com/technology/aerospace/how-can-europe-fight-back-against-incursions-by-drone-aircraft?utm_term=CA8186B9-2B7C-45A9-AF9D-DB4DD70D7284&lrh=e3ede5764944d977f11e51305f05dabd9487eeb62c4ad48b3c47f45246922876&utm_campaign=58E4DE65-C57F-4CD3-9A5A-609994E2C5A9&utm_medium=email&utm_content=D9867DDC-F6EE-4A2D-9A1F-BB5E1F8F1AF2&utm_source=SmartBrief

18oct25



En Dinamarca, un aumento de drones cerca de aeropuertos civiles y bases militares ha provocado interrupciones en vuelos y riesgos de colisiones. Las autoridades sospechan que se trata de intentos de generar miedo o de operaciones híbridas rusas. Combatirlos plantea desafíos: los métodos cinéticos, como derribarlos con aviones o láseres, son peligrosos por la caída de los drones;

mientras, las tecnologías de interferencia interrumpen enlaces de control, aunque afectan a otras aeronaves. Futuras soluciones incluyen láseres de largo alcance y sistemas de interferencia más precisos, aún en desarrollo.

La navegación UAV completa la integración de terminales de Iridium para misiones BVLOS de defensa y seguridad

<https://www.defenseadvancement.com/news/uav-navigation-completes-iridium-terminal-integration-for-defense-security-bvlos-missions/>

21oct25



UAV Navigation-Grupo Oesía ha integrado con éxito la terminal Iridium® de ATMOSPHERE en su sistema de control de vuelo VECTOR, validando su rendimiento en pruebas de vuelo reales. La integración permite comando y control (C2) más allá de la línea visual (BVLOS) con comunicaciones estables, de baja latencia y comparables a sistemas de radio tradicionales. El sistema de GNC de Oesía mantiene operaciones autónomas y admite actualizaciones de misión dinámicas. Esta combinación mejora

seguridad, flexibilidad, resiliencia e interoperabilidad, ampliando las operaciones en entornos remotos, marítimos o disputados, aplicable en defensa, seguridad e industria.

India ahora tiene la tercera fuerza aérea más poderosa del mundo

<https://aviationa2z.com/index.php/2025/10/17/india-now-have-3rd-most-powerful-air-force/>

17oct25



La India ha superado a China y se posiciona como la tercera fuerza aérea más poderosa del mundo, según el Directorio Mundial de Aviones Militares Modernos (WDMMA). Con un TruVal Rating (TVR) de 69.4, la Fuerza Aérea India cuenta con 1716 aeronaves, incluyendo cazas Su-30MKI y Rafale, además de una proporción equilibrada de combatientes, helicópteros y entrenadores.

China queda cuarta con un TVR de 58.1, mientras que Estados Unidos y Rusia lideran el ranking. El ascenso indio refleja su creciente capacidad tecnológica, operativa y de disuasión en el contexto estratégico asiático contemporáneo.

Suecia y Ucrania firman carta de intención para hasta 150 cazas Gripen E

https://www.aerotime.aero/articles/sweden-ukraine-gripen-e-letter-of-intent?utm_source=linkedin&utm_medium=social&utm_campaign=organic

22oct25



Suecia y Ucrania firmaron una carta de intención para la posible venta de entre 100 y 150 cazas Saab JAS 39 Gripen E, anunciada el 22 de octubre de 2025 por los líderes Ulf Kristersson y Volodymyr Zelensky en Linköping. El acuerdo aún no es vinculante y las primeras entregas podrían realizarse dentro de tres años tras un contrato final. También se estudia la entrega limitada de Gripen C/D. El pacto representa

un potencial salto en capacidades aéreas para Ucrania, aunque financiamiento, plazos y negociaciones continúan abiertos.

Cuestionar a la IAF sin entender el poder aéreo es un error estratégico

<https://www.dailypioneer.com/2025/columnists/questioning-the-iaf-without-understanding-air-power-is-a-strategic-mistake.html>

22oct25



La confusión sobre el papel de la Fuerza Aérea en la Operación Sindoor proviene de interpretaciones erróneas sobre la guerra aérea moderna. La superioridad no se logra “esperando en el aire”, sino mediante planificación, sincronización y control de la escalada. La IAF actuó con precisión y contención estratégica, reflejo de una fuerza profesional y tecnológicamente avanzada. Ignorar factores como número de escuadrones, modernización o integración doctrinal conduce a conclusiones simplistas. El poder aéreo sigue siendo un equilibrio

entre capacidades humanas y tecnológicas, eje de la disuasión y de la credibilidad nacional.

Drones interceptores: la estrategia ucraniana para defender su espacio aéreo de los drones kamikaze rusos

<https://laopinion.com/2025/10/20/drones-interceptores-la-estrategia-ucraniana-para-defender-su-espacio-aereo-de-los-drones-kamikaze-rusos/>

20oct25



La guerra en Ucrania ha impulsado innovaciones en defensa, destacando el “muro antidrones”, una red inteligente de protección aérea compuesta por radares, guerra electrónica y drones interceptores. Estos pequeños cuadricópteros, maniobrables y económicos, neutralizan drones enemigos mediante colisión o armamento ligero, guiados de forma humana

o semiautónoma. Combinando detección avanzada, guerra electrónica y centros subterráneos de control, el sistema protege de manera resiliente y descentralizada. Su eficacia y bajo costo han despertado interés en Europa y Estados Unidos, posicionando los drones interceptores como un modelo flexible, escalable y revolucionario para la defensa moderna.

¿De la llegada tardía a la pionera? La búsqueda de Alemania de un UAV de caza bombardero

<https://www.iiss.org/online-analysis/military-balance/2025/10/from-latecomer-to-trailblazer-germanys-pursuit-of-a-fighter-bomber-uav/>

20oct25



Alemania planea desarrollar un “dron bombardero de caza” (Jagdbomberdrohne) impulsado por motor a reacción para cubrir su déficit en ataque profundo y UAV de combate. El proyecto, con capacidad operativa prevista antes de 2029, busca crear un vehículo aéreo no tripulado independiente, más que un simple “wingman” colaborativo. Empresas como

General Atomics, Anduril, Kratos y Lockheed Martin habrían presentado propuestas. El sistema apunta a misiones de golpe estratégico a larga distancia, complementando los futuros misiles Tomahawk. No obstante, Alemania enfrenta desafíos estructurales: procesos de adquisición lentos, infraestructura insuficiente y experiencia limitada con UAV armados.

Korean Air presentó conceptos de “Loyal Wingman”

[https://gbp.com.sg/stories/korean-air-shows-off-loyal-wingman-concepts/?utm_source=ZohoCampaigns&utm_campaign=Seoul+Adex+2025+Daily+N](https://gbp.com.sg/stories/korean-air-shows-off-loyal-wingman-concepts/?utm_source=ZohoCampaigns&utm_campaign=Seoul+Adex+2025+Daily+News+Day+3&utm_medium=email)
[ews+Day+3&utm_medium=email](https://gbp.com.sg/stories/korean-air-shows-off-loyal-wingman-concepts/?utm_source=ZohoCampaigns&utm_campaign=Seoul+Adex+2025+Daily+N)

22oct25



para 2026. El KUS-FX es modular, de pequeño tamaño, capaz de combate, reconocimiento y guerra electrónica con piloto de IA. Además, Korean Air exhibe otros UAVs, tecnologías autónomas e innovaciones de movilidad aérea avanzada y gestión de tráfico.

El Eurodrone completa su diseño definitivo y se prepara para comenzar a volar en poco más de un año

[https://www.infodefensa.com/texto-diario/mostrar/5471262/eurodrone-completa-](https://www.infodefensa.com/texto-diario/mostrar/5471262/eurodrone-completa-diseno-definitivo-prepara-comenzar-volar-poco-ano)
[diseno-definitivo-prepara-comenzar-volar-poco-ano](https://www.infodefensa.com/texto-diario/mostrar/5471262/eurodrone-completa-diseno-definitivo-prepara-comenzar-volar-poco-ano)

21oct25



seguras, y busca ofrecer soberanía tecnológica y posible certificación civil; India figura como observador.

PDW asegura contrato con la USAF para UAS Táctico C100

<https://www.defenseadvancement.com/news/pdw-secures-u-s-air-force-contract-for-c100-tactical-uas/>

17oct25



Performance Drone Works (PDW) ha conseguido su primer contrato con la Fuerza Aérea de EE. UU. para su dron multimisión C100, adjudicado por el 93° Air Ground Operations Wing en Georgia. El C100, del Grupo 2 de PDW, ofrece 74 minutos de vuelo, 40 mph de velocidad y 10 km de alcance, con arquitectura modular y comando multidominio, apto para ISR, guerra electrónica y efectos cinéticos. Su diseño flexible permite adaptarse

rápida a amenazas cambiantes. Este contrato se suma a otros recientes de PDW con el Ejército, incluyendo MRR y programas de transformación en contacto.

Los drones interceptores baratos de Ucrania están reescribiendo el libro de jugadas de la guerra aérea

<https://www.businessinsider.com/ukraine-interceptor-drones-air-defense-2025-10>

18oct25



Ucrania convirtió el uso de cuadricópteros interceptores en una defensa esencial y económica contra los drones rusos. Programas como Drone Fight Club, Wild Hornets y Come Back Alive desarrollaron interceptores «hit-to-kill» capaces de derribar Shaheds a bajo costo, con tasas de éxito del 30-90%. Modelos como el Sting (US\$2.500) demostraron eficacia y atrajeron el interés de

la OTAN. Estos sistemas permiten reservar misiles caros y sostener la defensa aérea. Sin embargo, la escasez de pilotos y la aparición de drones rusos más veloces plantean nuevos desafíos tecnológicos.

ARMAMENTO

El interceptor SkySonic estará listo en unos pocos años

https://gbp.com.sg/stories/skysonic-interceptor-to-be-ready-within-a-few-years-rafael/?utm_source=ZohoCampaigns&utm_campaign=Seoul+Adex+2025+Daily+News+Day+3&utm_medium=email

22oct25



Rafael Advanced Defense Systems presentó en la feria su nuevo interceptor SkySonic, diseñado para contrarrestar amenazas hipersónicas como misiles balísticos y de crucero, viajando hasta diez veces la velocidad del sonido. El sistema, aún en desarrollo, se lanza verticalmente y puede maniobrar para interceptar objetivos de alta velocidad, integrándose con radares y

defensas existentes. Rafael busca cooperación gubernamental para su implementación. SkySonic apunta a enfrentar los desafíos que plantean armas hipersónicas de Rusia, China, India y Estados Unidos, capaces de maniobrar y evadir interceptores tradicionales.

Los sistemas de Taurus promueven las capacidades de Taurus KEPD 350 LRM

https://gbp.com.sg/stories/taurus-systems-promotes-capabilities-of-taurus-kepd-350-lrm/?utm_source=ZohoCampaigns&utm_campaign=Seoul+Adex+2025+Daily+News+Day+3&utm_medium=email

22oct25



El misil de crucero Taurus KEPD 350, exhibido en la feria de Seúl, es un arma aire-superficie de largo alcance en servicio con Corea del Sur (F-15K), Alemania y España. Diseñado para penetrar defensas densas volando a baja cota, combina navegación por imágenes referenciadas al terreno y GPS y dispone de una ojiva de doble etapa (480 kg) con fusible programable

para detonar a profundidad. Taurus afirma un alcance operativo superior a 500 km. Japón y Suecia muestran interés, y existe diálogo con Kawasaki para cooperación en motores y exportación.

China presenta el helicóptero de asalto embarcado Z-20J para rivalizar con el MH-60S Seahawk de la Marina de EE. UU.

<https://galaxiamilitar.es/china-presenta-el-helicoptero-de-asalto-embarcado-z-20j-para-rivalizar-con-el-mh-60s-seahawk-de-la-marina-de-ee-uu/>

21oct25



China ha presentado en la Exposición de Helicópteros 2025 el Z-20J, una versión navalizada de su helicóptero de carga media Z-20, diseñada para operaciones a bordo de buques de asalto anfibio y plataformas de desembarco. Con rotor plegable, brazo de cola articulado, sistemas de flotación y aviónica avanzada, el Z-20J busca funciones similares al MH-60 Seahawk estadounidense, incluyendo transporte de tropas, reabastecimiento y apoyo anfibio. Representa un avance estratégico para la aviación naval del EPL, ampliando la movilidad y la capacidad operativa de sus fuerzas en el Mar de China Meridional, el Estrecho de Taiwán y el Océano Índico.

Rusia ya tiene el prototipo del Yak-130M, el caza ligero nacido del mismo proyecto que el italiano M-346 de Leonardo

<https://www.infodefensa.com/texto-diario/mostrar/5470822/rusia-tiene-listo-prototipo-yak-130m-avion-combate-nacido-mismo-proyecto-entrenador-italiano-m-346-leonardo>

20oct25



Rusia presentó el primer prototipo del Yak-130M, versión de combate modernizada del entrenador derivado del programa italo-ruso. Ensamblado en Irkutsk, incorpora aviónica actualizada, radar BRLS-130R, sistema electroóptico SOLT-130K, autoprotección President-S130, enlace KSS-130 y motor SM-100 con un 20% más de empuje y mayor vida útil. Diseñado para entrenamiento avanzado y ataque ligero con armas guiadas, el Yak-130M puede enfrentar drones y operar donde no convenga desplegar cazas pesados. Su objetivo: abaratar operaciones y ampliar exportaciones.

China quiere ganarle a Estados Unidos con el avión más grande del mundo

<https://www.eluniverso.com/noticias/internacional/china-quiere-ganarle-a-estados-unidos-con-el-avion-mas-grande-del-mundo-nota/>

13oct25



China está desarrollando un avión de transporte estratégico para superar su Y-20 y competir con Estados Unidos. La aeronave podrá transportar hasta 120 toneladas a 6.500 km sin reabastecimiento, operando a Mach 0,85, superior al C-5A y al An-124. Su diseño combina fuselaje y ala, con cola en V, motores montados en las alas y capacidad de despegar desde pistas semipreparadas de 2.600 m. La bodega de carga mide 5 m de

altura, 21 m de longitud y 170 m², permitiendo trasladar vehículos blindados, lanzadores de misiles y tropas mecanizadas.

HISTORIA

Vuelo inaugural del primer bombardero estratégico Rockwell International B-1B Lancer

https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:7385406398307885056/?utm_source=share&utm_medium=member_desktop&rcm=ACoAAWn0icB7njhrhA09VYR90vinJFddHZjd_A

18oct25



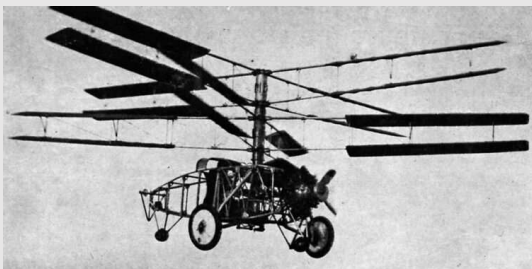
Hace 41 años, el 18 de octubre de 1984, el primer bombardero estratégico Rockwell International B-1B Lancer (82-0001) realizó su vuelo inaugural desde la Planta 42 de la USAF en Palmdale, California. La tripulación estuvo compuesta por el piloto de pruebas y comandante Mervyn Evenson, el copiloto Tte. Cnel. Leroy Schroeder, el oficial de sistemas ofensivos Mayor S.A. Henry y el oficial de sistemas defensivos Cap. D.E. Hamilton.

El B-1B, un bombardero supersónico de ala variable, continúa activo en servicio con la USAF. Tras la adquisición de los negocios aeroespaciales de Rockwell por parte de Boeing en 1997, la aeronave pasó a denominarse Boeing B-1B Lancer, reflejando la práctica común de actualizar las designaciones industriales en programas del Departamento de Defensa para mantener la precisión contractual y de producción.

¿El helicóptero es un invento argentino?

<https://masindustrias.com.ar/el-helicoptero-es-un-invento-argentino/>

11jul24



Raúl Pateras de Pescara, inventor argentino nacido en 1890, fue el verdadero creador del helicóptero con palas contrarrotativas. En 1920 patentó en España su "Rational Helicopter", capaz de realizar despegues y aterrizajes controlados, anticipándose al autogiro de Juan de la Cierva. En 1924 estableció un récord mundial de vuelo de 736

metros con su modelo de doble rotor coaxial. Además de su trabajo en aeronáutica, fundó la Fábrica Nacional de Automóviles en España y desarrolló el innovador motor de pistón libre, aplicado luego a generadores industriales.

LECTURAS RECOMENDADAS

Inteligencia artificial militar: problemas de responsabilidad penal derivados del uso de sistemas autónomos de armas letales



El vertiginoso avance tecnológico contemporáneo ha transformado la forma en que las sociedades se desarrollan, generando beneficios incuestionables pero también profundizando una “sociedad del riesgo” caracterizada por amenazas inéditas. Entre ellas, la inteligencia artificial (IA) ocupa un lugar central, especialmente cuando su aplicación se traslada al ámbito militar. El surgimiento de los sistemas autónomos de armas letales (SAAL), capaces de seleccionar y atacar objetivos sin intervención humana directa, plantea un dilema jurídico y ético de gran magnitud: ¿quién debe asumir la responsabilidad penal por los daños causados por estas

armas? Este debate enfrenta posturas divergentes, pero converge en una premisa esencial: el derecho penal no puede permanecer ajeno a esta realidad. Por el contrario, debe adaptarse para identificar a quienes mantienen un control significativo en el diseño, la producción y la utilización de estas tecnologías, garantizando así la vigencia de la justicia y la protección de la dignidad humana en los conflictos contemporáneos.

https://www.linkedin.com/posts/angel-rojo-b4793927_inteligencia-artificial-militar-activity-7377492172511674368-kITL?utm_source=share&utm_medium=member_desktop&rcm=ACoAAAWn0icB7njhrhA09VYR90vinJFddHZjd_A

Los sistemas de Armas Autónomos letales y el derecho internacional humanitario en la Guerra de Ucrania



En el ámbito de las relaciones internacionales, los sistemas de armas autónomos letales (SAAL) basados en inteligencia artificial han adquirido una creciente relevancia, particularmente en la guerra de Ucrania, donde su empleo expone las tensiones entre innovación tecnológica y derecho internacional humanitario (DIH). La ausencia de un tratado específico sobre estas armas obliga a aplicar el marco jurídico existente, el cual resulta insuficiente frente a la velocidad de los avances tecnológicos y a las limitaciones de la jurisdicción internacional, evidenciadas por la retirada de Rusia del Estatuto de Roma y la falta de ratificación por parte de Ucrania. Ante la falta de

consenso global sobre su regulación, se plantea la necesidad de una metodología mixta de análisis, combinando normas vinculantes y soft law, como los principios del Grupo de Expertos Gubernamentales en el marco de la CCW, junto con propuestas de agentes morales artificiales que garanticen la adecuación al DIH.

https://www.linkedin.com/posts/angel-rojo-b4793927_los-sistemas-de-armas-aut%C3%B3nomos-letales-activity-7378579335949041664-I0d5?utm_source=share&utm_medium=member_desktop&rcm=ACoAAAWn0icB7njhrhA09VYR90vinJFddHZjd_A