

# APLICACIONES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN VEHÍCULOS AÉREOS NO TRIPULADOS

## APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN UNMANNED AERIAL VEHICLES

PP. 63-74

**Freddy Linares Torres**

Universidad del Pacífico

[linares\\_f@up.edu.pe](mailto:linares_f@up.edu.pe)

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-3644-0545>

**Fabrizio Tesei Choque**

Fuerza Aérea del Peru

[43282010@caen.edu.pe](mailto:43282010@caen.edu.pe)

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0003-8882-5882>

**Kelver Contreras-Salazar**

Neurometrics

[kelver.contreras@neurometrics.la](mailto:kelver.contreras@neurometrics.la)

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-5770-1065>

**Brandon Salazar**

Neurometrics

[brandon.salazar@neurometrics.la](mailto:brandon.salazar@neurometrics.la)

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-3018-3752>

Freddy Linares-Torres es director en Neurometrics. CEO en Pixmap. Docente de la Universidad del Pacífico (UP) y de la Universidad de Fresenius (Alemania). Licenciado en Administración por la UP. Magíster en Ingeniería de Sistemas e Informática por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. (UNMSM). Investigador Renacyt y columnista en Infobae. Egresado de la LXXI Maestría en Desarrollo y Defensa Nacional – CAEN (Centro de Altos Estudios Nacionales) y del V Doctorado en Políticas Públicas y Gestión del Estado - CAEN. Becario en el Centro William J. Perry de la Universidad Nacional de Defensa de los Estados Unidos de América.

Fabrizio Tesei Choque es Oficial de la Fuerza Aérea del Perú, Bachiller en Ciencias de la Administración Aeronáutica. Magister en Doctrina Aeroespacial. Doctor en Políticas Públicas y Gestión del Estado en el CAEN, y ha cursado estudios en Centro William J. Perry de la Universidad Nacional de Defensa de los Estados Unidos de América. Ha sido Sub-Director de la Escuela de Oficiales de la FAP y catedrático en el Instituto de Educación Superior Tecnológico FAP. Actualmente se desempeña como Agregado militar a la Embajada del Perú en los Estados Unidos de América.

Kelver Contreras es Licenciado en Economía por la Universidad del Pacífico, enfocado en investigación relacionada a economía del comportamiento, gobierno digital y ciencia de datos. Certificado en Python por el Programa especializado de la University of Michigan y en Python para economistas por el Grupo Lambda Perú. Investigador en el Neurometrics Behavioral Lab. Ponente en el 59° Congreso Internacional CLADEA 2024 (Arequipa, Perú), en el 22nd International Conference on Economics - Finance - Management (ICEFM2024) [CENTRUM PUCP & Instytut Nauk Ekonomicznych PAN], en la Lima Conference on Experimental & Behavioral Economics 2022 (Universidad del Pacífico & International Foundation for Research in Experimental Economics) y en el III Encuentro Científico Internacional 2022 (Universidad Norbert Wiener).

Brandon Salazar es estudiante de Administración en la Universidad del Pacífico, enfocado en los campos de marketing digital y comportamiento del consumidor, con énfasis en el mercado peruano. Google Analytics Certified y Mixpanel Analytics Certified. Certificado en uso de eyetracking screen-based and mobile-based por Tobii Pro. Actualmente es investigador en el Neurometrics Behavioral Lab.

**Recibido:** 05 Abr 25

**Aceptado:** 28 Abr 25

**Publicado:** 30 Abr 25

### Resumen

El artículo examina las aplicaciones y beneficios de la inteligencia artificial (IA) en los drones de uso militar, destacando cómo esta tecnología ha revolucionado sus capacidades. La IA permite que los drones realicen operaciones más autónomas, mejoren el análisis de datos y optimicen la toma de decisiones, lo que reduce el error humano y aumenta la eficacia y eficiencia en misiones de reconocimiento, vigilancia y combate, así como su empleo para la prevención y atención de emergencias riesgosas como el fenómeno del Niño, o incendios forestales de las cuales las Fuerzas Armadas cumplen un rol constitucional, del mismo modo en la seguridad ciudadana. Se presentan ejemplos internacionales, como el desarrollo y uso de drones con IA en Estados Unidos, China y Francia, que están a la vanguardia en la integración de esta tecnología en sus Fuerzas Armadas. A su vez, el artículo discute las implicancias de esta integración de la IA en los drones de uso militar enfatizando los desafíos que enfrentan los países que no desarrollan estas capacidades, generando una brecha tecnológica que puede comprometer su seguridad. Modernizar las Fuerzas Armadas y formar personal especializado son aspectos críticos para aprovechar al máximo las tecnologías emergentes, garantizando una integración efectiva y estratégica de la IA en la defensa nacional.

**Palabras clave:** Drones, vehículos aéreos no tripulados, inteligencia artificial, algoritmos, reconocimiento y vigilancia.

### Abstract

This article examines the applications and benefits of artificial intelligence (AI) in military drones, highlighting how this technology has revolutionized their capabilities. AI enables drones to perform more autonomous operations, improve data analysis, and optimize decision-making, reducing human error and increasing effectiveness and efficiency in reconnaissance, surveillance, and combat missions. It also uses it to prevent and respond to dangerous emergencies such as the El Niño phenomenon or forest fires, in which the Armed Forces play a constitutional role, as well as in citizen security. International examples are presented, such as the development and use of AI-powered drones in the United States, China, and France, which are at the forefront of integrating this technology into their Armed Forces. The article also discusses the implications of this integration of AI into military drones, emphasizing the challenges faced by countries that do not develop these capabilities, creating a technological gap that could compromise their security. Modernizing the Armed Forces and training specialized personnel are critical to making the most of emerging technologies, ensuring effective and strategic integration of AI into national defense.

**Keywords:** Drones, unmanned aerial vehicles, artificial intelligence, algorithms, reconnaissance and surveillance.

Las autoridades del sector público tienen la responsabilidad no solo de tomar las decisiones críticas para la ejecución de políticas y estrategias por el bien de los países y su población, sino también de buscar la mejora continua de sus capacidades para optimizar los resultados de estas políticas. En el sector Defensa, esta mejora de las capacidades es un aspecto crítico para la protección del territorio, activos críticos e intereses nacionales. Tener capacidades subóptimas puede representar una vulnerabilidad a nuevas amenazas, así como la pérdida de eficiencia en diversos procesos debido a que las capacidades y equipos no son las adecuadas para los nuevos escenarios o condiciones. El fenómeno actual de la transformación digital del sector público enfatiza el rol de la adopción de nuevas tecnologías y herramientas digitales para reconfigurar las dinámicas relacionadas al uso de los recursos organizacionales mediante la modernización de sus procesos gracias a la tecnología (Senshaw & Twinomurinzi, 2018). Diversas tecnologías y herramientas se han expandido en diversos rubros y han demostrado tener un potencial relevante para mejorar las capacidades operativas de las instituciones públicas durante los últimos años. Entre ellas, una tecnología que ha destacado por sus rápidos avances y el potencial que representa ha sido la Inteligencia Artificial (IA).

Según el reporte "*The economic potential of generative AI*" de McKinsey & Company (Chui et al., 2023), la IA generativa impactará económicamente todas las industrias y agregará miles de millones de dólares en valor a la economía global por productividad. Se debe considerar que el desarrollo de nuevos servicios y herramientas "inteligentes" específicas podría estar al alcance incluso de usuarios sin experiencia en programación gracias a servicios como el de Machine Learning de Amazon Web Service (Amazon, s.f.) que no solo ofrece a sus clientes incorporar IA en aplicaciones empresariales, sino también la personalización y creación de modelos de machine learning así como de aplicaciones de IA generativa. Por lo tanto, la expansión de la IA tiene, y seguirá construyendo, varios puentes para desarrollarse, difundirse e integrarse a prácticamente todos los sectores, y el sector de defensa no es una excepción.

Aunque es una tecnología joven, la integración de la IA ha tenido avances significativos en los últimos años en varios países donde ya se está utilizando en una variedad de aplicaciones en el rubro de defensa y seguridad, incluyendo en el uso de equipo militar como los drones. El uso de equipos de drones para el campo militar ha sido muy difundido incluso en países que no tienen una industria de robótica muy desarrollada, como Perú, pues representan múltiples ventajas operativas para distintas tareas de reconocimiento y vigilancia. En particular, los drones aéreos, o vehículos aéreos no tripulados (UAVs, por sus siglas en inglés), representan un instrumento clave en el sector defensa para la supervisión de un dominio clave como el aéreo debido a sus capacidades de navegación útiles para su uso en áreas de alto riesgo o de difícil acceso. Con el avance de la IA estos equipos se benefician de la integración de algoritmos sofisticados que mejoran sus capacidades permitiéndoles alcanzar una mayor eficiencia con menor intervención humana (OTAN, 2021). Además, el rápido avance y desarrollo de nuevos modelos de drones inteligentes a nivel internacional puede representar un salto en términos de estándares de las capacidades de los equipos autónomos para defensa donde mantenerse al margen de estos avances puede representar una desventaja importante para las labores de defensa. Así, es responsabilidad del estado, como parte del proceso de transformación digital, reconocer el impacto de estos nuevos recursos tecnológicos y buscar aprovecharlos de forma estratégica para impulsar el desarrollo del país (Linares & Contreras, 2023), en este caso, desde las aplicaciones de la IA en drones militares. En este artículo se examinan algunos casos de aplicaciones de la IA en drones militares, destacando las implicancias generadas. Este es un estudio exploratorio de revisión de literatura e interpretación cualitativa cuyo objetivo es ofrecer una visión clara de cómo la IA se ha estado desarrollando e integrando a sistemas y equipos de drones para la mejora de sus capacidades en el área de la defensa nacional.

## La IA y los Equipos Autónomos

Eric Horvitz, Director Científico de Microsoft, destacó ante el Subcomité de Ciberseguridad del Comité de Servicios Armados del Senado de EE.UU. en mayo de 2022 el uso de la IA para la ciberseguridad por su capacidad para asistir y complementar al personal gracias a su poder de automatizar tareas; y su capacidad de integración en múltiples etapas de la seguridad (Microsoft, 2022). Precisamente la automatización dinámica de los procesos es una de las principales ventajas de esta tecnología. Se estima que la IA generativa junto a otros servicios en la nube, podrán automatizar labores que representan hasta el 70% del tiempo de los trabajadores (Chui et al., 2023).

Respecto al sector Defensa, la IA presiona enormemente a los procesos tradicionales de análisis de datos y reduce el error humano mejorando significativamente las tomas de decisiones (Bossio, 2023). Mediante el uso de técnicas de machine learning y deep learning se pueden desarrollar modelos sofisticados que, tras ser entrenados usando un volumen significativo de datos, son capaces de realizar de forma muy eficiente y veloz el procesamiento de información compleja ofreciendo resultados que apoyan el trabajo de los agentes humanos o incluso pueden reemplazarlo en su totalidad (Russel & Norvig, 2020). El desarrollo de estos modelos sofisticados implica diversas mejoras en capacidades propias, desde la detección de amenazas tempranas hasta el reconocimiento de objetivos y el conocimiento de la situación, capacidades clave en las operaciones de vigilancia y reconocimiento donde se usan drones. Sin embargo, mientras el uso de drones manejados por humanos suele representar una extensión de las habilidades del agente que controla el equipo (por ejemplo, usando cámaras o sensores), la IA permite a los drones procesar esa información e incluso tomar decisiones de forma autónoma. Por ejemplo, modelos de vehículos autónomos que integren funciones basadas en IA pueden detectar patrones de interés empleando algoritmos de machine learning en segundos y comunicar a otros agentes sus hallazgos. Esta integración representa una evolución significativa al operar sin limitarse a trayectorias predeterminadas, lo que mejora su desempeño en diversas tareas como: inteligencia, vigilancia y reconocimiento (ISR); adquisición de objetivos; investigación; e incluso como armas (Gray, & Ertan, 2021). En el caso del proceso C4ISR (comando, control, comunicaciones, computadora, inteligencia, vigilancia y reconocimiento) la integración de la IA da lugar a mejores indicaciones y herramientas de gestión de alertas, información y conocimientos, lo que se traduce en análisis de inteligencia más fiables. Estas unidades de combate inteligentes utilizan sistemas autónomos de confianza habilitados por IA que son capaces de llevar a cabo tareas consideradas tediosas, riesgosas o costosas. De esta forma proporcionan apoyo a la toma de decisiones habilitado por IA para escenarios de guerra y cursos de acción (COA, por sus siglas en inglés) recomendados por IA (Szabadföldi, 2021). De esta forma, las diversas aplicaciones de la IA

consisten en el uso y desarrollo de modelos sofisticados para mejorar varias de sus capacidades de análisis, navegación, identificación y respuesta potenciando su potencial para la realización de tareas más complejas de forma autónoma.

A continuación, se revisarán diversos modelos de drones desarrollados para el ámbito militar. Al hablar de ejemplos de vehículos aéreos no tripulados (UAVs), podemos mencionar los diseños presentados por el Ejército Popular de Liberación (EPL) de la República Popular China, que tiene una fuerte participación en la carrera por la integración de la IA y el desarrollo de sistemas de combates inteligentes para el sector defensa. Entre los vehículos y sistemas no tripulados que el EPL ha presentado hay múltiples variantes de la familia Caihong (CH) de vehículos aéreos no tripulados de gran altitud y larga resistencia para misiones de reconocimiento y ataque (Zhang, s.f.); el dron Gongji-11 (GJ-11), o Sharp Sword, un dron de ataque sigiloso con forma de ala delta de gran tamaño y con el potencial para transportar distintos tipos de municiones y carga (Zona Militar, 2022); y el dron supersónico WZ-8 que, según investigadores, podría realizar misiones de reconocimiento con un conjunto de sensores para la captura de imágenes mientras vuela a Mach 3 a una altitud de 100.000 pies (Yeo, 2023). Por otro lado, las fuerzas aéreas del EPL estarían usando la IA para realizar entrenamientos de combate aéreos en simuladores (Tate, 2021), una tecnología que también evolucionará de forma significativa considerando la capacidad de la IA para simular y procesar infinidad de escenarios, incluyendo posibles enfrentamientos contra otros vehículos autónomos.

Estados Unidos también tiene una amplia experiencia en el uso de vehículos no tripulados, pero también uno que toma fuertes iniciativas en los últimos años para desarrollar e incorporar la IA en las estrategias de seguridad. A fines de 2020 se usó el algoritmo de IA diseñado por la Fuerza Aérea de Estados Unidos (USAF) "ARTUμ" para copilotar un avión y realizar el que sería, según la USAF, el "primer vuelo militar con capacidad de IA" (Browne, 2020). Algunos UAVs usados por la USAF son el RQ-11 Raven que puede navegar de forma autónoma y el dron MQ-9 Reaper al que se le integró el Agile Condor, un ordenador de puntería basado en IA que le permite identificar y seguir posibles objetivos de interés (Gray & Ertan, 2021). El ejército de Estados Unidos también maneja "sistemas autónomos de defensa" como el programa de aviones de combate F-35 Lightning II que tiene varios componentes de IA para el apoyo en la toma de decisiones y el análisis de datos. Además, se espera que en futuro el F-35 utilice la IA para controlar drones no tripulados (Gray & Ertan, 2021). Otro sistemas con capacidades autónomas usado es el sistema de defensa antiaérea Patriot de Raytheon y el sistema de defensa contra misiles balísticos Aegis (Gray & Ertan, 2021).

En el caso de Francia, el ejército colabora con otros países de Europa en la implementación de la IA en seguridad y ha estado trabajando en el uso del machine learning para analizar imágenes de satélite (computer vision) en asociación con entidades privadas. Francia, junto a otros países europeos, está desarrollando el UAV de demostración nEUROn como un proyecto colaborativo para impulsar la industria europea de aviones de combate (Dassault Aviation, s.f.). Por otra parte, la compañía electrónica francesa Thales Group desarrolló el sistema TALIOS, que se acopla al caza F4 Rafale mediante módulos optrónicos y utiliza IA para analizar datos de sensores e imágenes para el reconocimiento de la situación, la detección automática de objetivos y el ISR (Gray & Ertan, 2021; Thales, 2022), permitiendo aumentar las capacidades de análisis de datos de vehículos tripulados. Otra empresa francesa que busca desarrollar soluciones estratégicas para defensa es Preligens, la cual aplica la IA al análisis de inteligencia en sus productos, como ROBIN (Preligens, 2023). ROBIN es una herramienta basada en IA para supervisar imágenes de satélites ópticos y permite vigilar la actividad de zonas estratégicas de interés, lo que representa un importante apoyo a las unidades de control para reconocer y reaccionar ante distintas situaciones, como dar nuevas instrucciones a los pilotos sobre objetivos en tierra. Respecto a sistemas de defensa autónomos, Francia, junto con Alemania y España, está implementando el Future Combat Air System (FCAS), cuyo objetivo es crear un avión de combate que será un "sistema de sistemas", muchos de los cuales estarán equipados con IA y redes neuronales. Tanto las unidades tripuladas como no tripuladas estarían conectadas a otros sistemas a través de una nube de datos denominada "Nube de Combate", lo que les permitirá operar como una plataforma altamente sincronizada que comparte información y agiliza la toma de decisiones (Airbus, s.f.).

En el caso de Perú la Asociación Nacional de Drones (ASDRON) y organizaciones civiles, incluyendo municipalidades y Fuerzas Armadas, vienen desarrollando nuevas tecnologías que permitan que los drones sean empleados desde el ámbito de la seguridad ciudadana hasta la ocurrencia de un fenómeno climático como El Niño, ahora si vemos el rol de administrador Constitucional del campo aeroespacial como es la Fuerza Aérea del Perú podemos advertir la tecnología que ésta viene desarrollando en sus drones denominada "FLY AWAY" que permite una mayor autonomía de vuelo llegando a distancias superiores a los 70 km siendo casi 6 veces mejor que los anteriores que usaban tecnología de posicionamiento global haciendo limitada su capacidad de navegación.

## Implicancias

Una de las principales implicancias de la IA en drones militares es la creación de brechas en términos de capacidades de los países para resguardar su territorio, especialmente los espacios aéreos. El desarrollo y producción de nuevos tipos de drones y equipos inteligentes será parte importante del nuevo equipamiento en países tecnológicamente avanzados que optarán por intensificar el uso de estos de forma disuasiva como en el caso de Estados Unidos frente a China (Youssef & Gordon, 2023).

Adicionalmente, el desarrollo de estos nuevos equipos representa una nueva etapa de la carrera armamentística donde los países tendrán que mantener o establecer alianzas para acceder a equipamiento de países líderes o impulsar el desarrollo de sus propios equipos. Rusia ha mostrado un importante interés en la instrumentalización de la IA pues no solo posee decenas de modelos de vehículos autónomos, sino que ha creado varios centros y laboratorios de IA en destacadas instituciones académicas, además de crear en 2018 el centro Era Technopolis que busca desarrollar tecnología para las Fuerzas Armadas rusas en cooperación con el complejo militar-industrial y el sector civil (Royal United Services Institute, 2023).

Como contraparte de una potencia como Rusia que usa los drones “Shahed” de fabricación Iraní, está Ucrania que utiliza los drones “Bayraktar” de fabricación Turca, el Presidente Volodímir Zelenski, afirmó que Ucrania ya ha adquirido y suministrado un millón de drones en el frente de batalla, además de hacer todo lo posible en aumentar la producción nacional de estos vehículos no tripulados, es así que después de casi dos años de esta guerra la potencia Rusa no ha podido doblegar ni someter a Ucrania y esto en gran medida al uso de drones los cuales representa un costo muchísimo menor que al empleo de aviones y helicópteros y hasta misiles de largo alcance.

Por otro lado, países como la India también buscan impulsar el desarrollo e investigación de la IA para la defensa mediante una colaboración estrecha entre el ejército con la academia y la industria india, así como con la Organización de Investigación y Desarrollo para la Defensa de la India (DW, 2023). En cambio, si consideramos a países rezagados en el uso y desarrollo de la tecnología, la lenta integración de la IA en la defensa nacional generará como principales consecuencias la pérdida de eficiencia, mayor vulnerabilidad y sobrecostos técnicos o de capital humano.



Hay que considerar que no solo basta con adquirir nuevo equipo inteligente, sino que también es muy importante la investigación y contar con capital humano especializado para comprender adecuadamente el uso y alcance de esta tecnología. Sin una adopción estratégica de estas nuevas tecnologías no se puede garantizar una integración adecuada de los equipos en las tareas donde resulten más necesarias, así como tampoco se podría asegurar que se estén aprovechando todas sus capacidades. En ese sentido, la modernización de la infraestructura y equipamiento del sector defensa, así como de otras áreas del sector público, deben venir acompañadas del fortalecimiento del conocimiento y capacidades del personal que estará a cargo de la integración, uso y mantenimiento de las nuevas tecnologías. Para países como Perú esta necesidad de especialistas y fortalecimiento del capital humano implica un reto importante debido a que a nivel general la población presenta un bajo nivel de capacidades digitales. Según el índice de Actividad Digital (InAD Perú), aunque en los últimos años la incidencia del uso de internet ha crecido de forma importante, la intensidad (diversidad de actividades online realizadas) ha tenido un aumento leve y la población realiza principalmente actividades básicas, como comunicarse y actividades de entretenimiento, por lo que se debe seguir impulsando el desarrollo del perfil digital del país (Linares et al., 2023). Así mismo la región de América Latina enfrenta problemas estructurales como la falta de infraestructura básica para poder fomentar un desarrollo óptimo de la IA en estos países (Gómez et al., 2020), no obstante, la cooperación con países experimentados en IA, mediante acuerdos estratégicos, podría acelerar la adquisición de conocimientos y habilidades necesarios para la implementación de la IA en el sector de la defensa.

### Conclusión

La integración de la inteligencia artificial en drones militares ha transformado significativamente sus capacidades, permitiendo operaciones más autónomas, precisas y eficientes gracias a su uso para mejorar el análisis y procesamiento de distintos tipos de información. Estos avances no solo mejoran el reconocimiento y la vigilancia, sino que también optimizan la toma de decisiones al reducir el error humano y acelerar el análisis de datos complejos. Sin embargo, el uso de drones con IA plantea importantes desafíos para las naciones que no desarrollan estas tecnologías, creando una brecha tecnológica y operativa. Los países que invierten en drones con IA tienen una ventaja estratégica significativa, mientras que aquellos que no lo hacen corren el riesgo de quedar rezagados y vulnerables. Por tanto, la modernización de las Fuerzas Armadas y la formación de personal especializado son elementos clave para asegurar una integración efectiva de estas tecnologías emergentes. Para ello es especialmente relevante conocer cómo se materializan internacionalmente estos cambios que genera la IA en el sector defensa para identificar la mejor ruta

de implementarlos. Así como integrar nuestros sistemas y desarrollar de a pocos esta tecnología, del mismo modo esta nueva arma de guerra con el uso preciso y masificado en el frente de batalla se está convirtiendo en una capacidad militar por lo que se debería pensar en formar especialistas en aparatos no tripulados dentro de las Escuelas de formación.

### Referencias

- Airbus (s.f.). Future Combat Air System (FCAS): Shaping the future of air power. <https://www.airbus.com/en/products-services/defence/multi-domain-superiority/future-combat-air-system-fcas>
- Amazon (s.f.). Machine Learning en AWS. <https://aws.amazon.com/es/machine-learning/>
- Browne R. (2020). Artificial Intelligence Co-Pilots US Military Aircraft for the First Time. CNN (Cable News Network). <https://edition.cnn.com/2020/12/16/politics/air-force-flight-artificial-intelligence/index.html>
- Bossio V. (2023). La Inteligencia Artificial en el Ámbito Militar: Una Herramienta Relevante y Útil. Revista Seguridad y Poder Terrestre. Centro de Estudios Estratégicos del Ejército del Perú. <https://doi.org/10.56221/spt.v2i2.29>
- Chui M., Hazan E., Roberts R., Singla A., Smaje K., Sukharevsky A., Yee L., & Zimmel R. (2023). The economic potential of generative AI. The next productivity frontier. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/the-economic-potential-of-generative-ai-the-next-productivity-frontier#introduction>
- Dassault Aviation (s.f.). nEUROn, the European Combat Drone Demonstrator: Introduction. <https://www.dassault-aviation.com/en/defense/neuron/introduction/>
- DW (2023). Indian army ramps up AI, but how effective will it be? <https://www.dw.com/en/indian-army-ramps-up-ai-but-how-effective-will-it-be/a-67134664>
- Gómez C., Del Pozo C., Martínez C., Martín A., & Victoria A. (2020). La inteligencia artificial al servicio del bien social en América Latina y el Caribe. BID. <https://publications.iadb.org/es/la-inteligencia-artificial-al-servicio-del-bien-social-en-america-latina-y-el-caribe-panorámica-regional-e-instantáneas-de-doce-paises>
- Gray M., & Ertan A. (2021). Artificial Intelligence and Autonomy in the Military: An Overview of NATO Member States' Strategies and Deployment. NATO Cooperative Cyber Defence

- Centre of Excellence. <https://ccdcoe.org/library/publications/artificial-intelligence-and-autonomy-in-the-military-an-overview-of-nato-member-states-strategies-and-deployment/>
- Microsoft (2022). Applications for artificial intelligence in Department of Defense cyber missions. <https://blogs.microsoft.com/on-the-issues/2022/05/03/artificial-intelligence-department-of-defense-cyber-missions/>
- Linares Torres, F., & Contreras Salazar, K. (2023). Presencia del Estado y Plataforma de Servicios Digitales. Revista De Ciencia E Investigación En Defensa - CAEN, 4(2), 19–36. <https://doi.org/10.58211/recide.v4i2.103>
- Linares-Torres, F., Contreras-Salazar, K., & Salazar-Curichimba, B. (2023). Ciudadanía digital: definición y construcción de un índice nacional basado en actividades. Revista De Ciencia E Investigación En Defensa - CAEN, 4(3), 6–21. <https://doi.org/10.58211/recide.v4i3.144>
- OTAN (2021). Artificial Intelligence and Autonomy in the Military: An Overview of NATO Member States’ Strategies and Deployment. Cooperative Cyber Defence Centre of Excellence. <https://ccdcoe.org/library/publications/artificial-intelligence-and-autonomy-in-the-military-an-overview-of-nato-member-states-strategies-and-deployment/>
- Preligens (2023). ROBIN. <https://www.preligens.com/products/robin>
- Royal United Services Institute (2023). Struggling, Not Crumbling: Russian Defence AI in a Time of War. <https://rusi.org/explore-our-research/publications/commentary/struggling-not-crumbling-russian-defence-ai-time-war>
- Russell, S., & Norvig, P. (2020) Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th ed.). Pearson.
- Senshaw, D., & Twinomurizi, H. (2018). Reflecting on the role of dynamic capabilities in digital government with a focus on developing countries. Proceedings Annual Workshop of the AIS Special Interest Group for ICT in Global Development (2018). <https://aisel.aisnet.org/globdev2018/5/>
- Szabadföldi, I. (2021). Artificial Intelligence in Military Application – Opportunities and Challenges. Land Forces Academy Review, 26(2) 157-165. <https://doi.org/10.2478/raft-2021-0022>
- Tate A. (2021). Chinese air force applying artificial intelligence to air combat training. Janes. <https://www.janes.com/defence-news/news-detail/chinese-air-force-applying-artificial-intelligence-to-air-combat-training>

- Thales (2022). FRANCE ORDERS 21 MORE TALIOS OPTRONIC PODS. THALES Group. [https://www.thalesgroup.com/en/worldwide/defence/press\\_release/france-orders-21-more-talios-optronic-pods](https://www.thalesgroup.com/en/worldwide/defence/press_release/france-orders-21-more-talios-optronic-pods)
- Yeo M. (2023). Satellite image shows WZ-8 supersonic drone at Chinese base. <https://www.defensenews.com/unmanned/2023/05/18/satellite-image-shows-wz-8-supersonic-drone-at-chinese-base/>
- Youssef N. & Gordon M. (2023). The Wall Street Journal. Pentagon Plans Vast AI Fleet to Counter China Threat. <https://www.wsj.com/politics/national-security/pentagon-plans-vast-ai-fleet-to-counter-china-threat-4186a186>
- Zhang J. (s.f.). China's Military Employment of Artificial Intelligence and Its Security Implications. The International Affairs Review. [www.iaar-gwu.org/print-archive/blog-post-title-four-xgtap](http://www.iaar-gwu.org/print-archive/blog-post-title-four-xgtap)
- Zona Militar (2022). China exhibe a su más moderno dron de combate GJ-11. <https://www.zona-militar.com/2022/10/25/china-exhibe-dron-gj-11-en-beijing/>