



COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Grado en Relaciones
Internacionales

Trabajo Fin de Grado

Impacto de la IA en la
estructura organizativa
del sector de defensa

Análisis comparativo OTAN-China

Estudiante: Miguel Fernández de Valderrama Herrero

Director: Javier Gil

Madrid, Abril 2026

Índice

1. Introducción:	8
2. Estado de la cuestión	10
2.1 La inteligencia artificial como factor estratégico y geopolítico	10
2.2 Inteligencia artificial y transformación del sector de defensa	11
2.3 OTAN y China como modelos diferenciados de adopción tecnológica	12
2.4 Aportación y posicionamiento del presente trabajo	13
3. Marco teórico y enfoque metodológico	14
3.1. Liberalismo	15
3.2. Realismo	16
3.3 Constructivismo	18
3.4. Inteligencia artificial como tecnología estratégica	19
3.4.1. IA militar	20
3.4.2. Funciones clave en defensa	22
3.4.3. Impacto en las organizaciones militares	24
5. Enfoque y metodología del trabajo	27
5.1 Enfoque	27
5.2 Limitaciones	28
6. Contexto estratégico de IA en defensa	30
6.1 Contexto países miembros de la OTAN	30
6.1.1. Visión y organización estratégica	30
6.1.2. Inversión en defensa	32
6.1.3. Transformación organizativa	35
6.2. Contexto China	37
6.2.1. Visión y organización estratégica	38
6.2.2. Inversión en defensa	39
6.2.3. Transformación organizativa	42
7. Análisis	44
7.1 Transformaciones observadas en la OTAN	44
7.1.1 Cambios en las jerarquías y modelos de mando	45
7.1.2 Nuevos perfiles	47

7.2 Transformaciones observadas en China	48
7.2.1 Cambio en las jerarquías y modelos de mando	49
7.2.2 Nuevos perfiles	51
7.3 Análisis comparativo	52
8. Conclusiones	55
9. Bibliografía	58

Índice de figuras:

Figura 1 Evolución del gasto militar con respecto al PIB de cada país.....	32
Figura 2: Distribución regional del valor añadido de producción y del consumo de microchips a nivel global.....	34
Figura 3; Estimación del gasto en defensa de China. Fuente: American Enterprise Institute (2023)	40
Figura 4: Gasto militar chino comparado con una estimación ajustada que incorpora paridad de poder adquisitivo Fuente: American Enterprise Institute (2023).....	41
Figura 5: Modelo de interoperabilidad JADC2	46
Figura 6: Estructura organizativa del Ejército Popular de Liberación Fuente: CNA Corporation (2024)	50



Curso 2025/26

ANEXO: Declaración de uso de herramientas de IA generativa

Nombre Grado/Máster:	Business Analytics y Relaciones Internacionales
Nombre Alumno:	Miguel Fernández de Valderrama Herrero
Coordinador/a TFG/TFM:	Javier Gil Pérez
Nombre Director/a de TFG/TFGM:	Javier Gil Pérez

Declaro que para la elaboración del presente Trabajo Fin de Grado / Trabajo Fin de Máster se ha utilizado inteligencia artificial generativa como herramienta de apoyo.	SÍ	NO
	X	

1) Uso de la IA Generativo

Si tu respuesta ha sido SÍ, contesta a las siguientes preguntas. Si has contestado NO, pasa al apartado 2.

Uso ético

	SÍ	NO
¿A la hora de usar la herramienta IA, en los <i>prompts</i> utilizados has incluido datos de carácter sensible o de carácter personal (fotos de personas reales, datos personales, etc.)? <i>Si tu respuesta es afirmativa especifica cuáles.</i>		X
¿Has orientado tu uso a suplantar tu trabajo personal sin hacer una revisión crítica de la extraído en la herramienta IA? <i>Si tu respuesta es afirmativa especifica cuáles.</i>		X
¿Has tenido en cuenta las recomendaciones académicas que te han hecho específicamente en el Grado/Máster sobre lo que está permitido o no con la IA?	X	

Uso técnico realizado:

¿Qué herramientas has utilizado (ChatGPT, Copilot, Claude, Nano Banana....)? Especifica la versión o tipo de licencia.

Chat GPT

Marcar lo que corresponda:

- ☐ Generación de texto (*Especificar qué herramientas*) →
- ☐ Reformulación (*Especificar qué herramientas*) →
- ☐ Traducción / corrección (*Especificar qué herramientas*) →
- ☒ Sugerencia de estructura (*Especificar qué herramientas*) → Chat GPT
- ☒ Apoyo metodológico (*Especificar qué herramientas*) → Chat GPT
- ☒ Buscar o citar bibliografía (*Especificar qué herramientas*) → Chat GPT
- ☐ Generar contenido audiovisual (videos, infografías, audios, imágenes, gráficos. *Especifica en concreto qué contenidos has generado con IA además de citarlo correctamente en el trabajo.*)
- ☐ Otros (*Especificar qué herramientas*) →

Confirmando que el contenido final ha sido revisado, corregido y validado íntegramente por mí como autor/a y asumo la plena responsabilidad académica del mismo.

La utilización de la IA no ha sustituido el análisis crítico, la reflexión personal ni el trabajo intelectual propio exigido en un TFG/TFM.

Firma:

Resumen:

La inteligencia artificial está adquiriendo un papel cada vez más importante en la transformación del sector de la defensa. Su influencia va más allá del plano estrictamente tecnológico ya que también afecta a la estructura de las organizaciones, a los procesos de toma de decisiones y a los sistemas de mando. Este trabajo estudia, desde una perspectiva comparada, cómo la OTAN y China incorporan estas tecnologías en sus respectivos modelos de defensa. Ambos casos reflejan enfoques estratégicos distintos: por una parte, un sistema basado en la cooperación entre aliados; por otra, un modelo centralizado con una fuerte influencia estatal. Mediante una metodología cualitativa, se concluye que la ventaja estratégica en un futuro no tan lejano no dependerá únicamente del nivel de desarrollo tecnológico, sino también de la capacidad institucional para aplicar estas herramientas de manera eficaz,

Palabras clave: Inteligencia artificial; defensa; OTAN; China; estructuras organizativas; innovación militar; poder estratégico; transformación institucional.

Abstract:

Artificial intelligence is playing an increasingly important role in the transformation of the defence sector. Its influence goes beyond the purely technological sphere, as it also affects organisational structures, decision-making processes, and command systems. This paper examines, from a comparative perspective, how NATO and China are incorporating these technologies into their respective defence models. Both cases reflect different strategic approaches: on the one hand, a system based on cooperation among allies; on the other, a centralised model with strong state influence. Through a qualitative methodology, it is concluded that strategic advantage in the not-so-distant future will depend not only on the level of technological development, but also on the institutional capacity to implement these tools effectively.

Key words: Artificial intelligence; defense; NATO; China; organizational structures; military innovation; strategic power; institutional transformation.

1. Introducción:

En el siglo XXI, la Inteligencia Artificial (IA) se ha consolidado como una de las tecnologías disruptivas que impacta directamente en el sector económico, ámbitos sociales y esferas de seguridad internacional. Informes de organismos como la UNCTAD (2025) , destacan que la IA podría generar un valor de hasta 4,8 billones de dólares en la economía mundial en la próxima década, aunque su distribución será desigual entre los distintos países y regiones del mundo, acentuando así las tensiones geopolíticas. En relación con empleo, la Organización Mundial del Comercio (2025) asegura que su despliegue ya está definiendo las características de los nuevos empleos demandados a la vez que surgen nuevas vacantes vinculadas al análisis de datos, la ciberseguridad o incluso la robótica.

Mas allá de su impacto en la económica o en la vida cotidiana y como señalan José María Blanco y Jessica Cohen (2024) en su informe para el Real Instituto El Cano, la IA se vincula directamente con la redistribución del poder mundial, al ofrecer a los Estados capacidades inéditas en materia de vigilancia, predicción y toma de decisiones. La IA se ha convertido en un recurso estratégico clave dentro del sector de defensa, al transformar desde la planificación militar hasta los sistemas de mando y control, pasando por la gestión de información y la logística. Su potencial no se limita a proporcionar ventajas tácticas en el campo de batalla, sino que redefine la manera en que los Estados y las alianzas estructuran sus organizaciones y diseñan sus políticas de seguridad.

Históricamente el sector de defensa ha sido un sector de absorción temprana de tecnologías disruptivas, como ocurrió con el radar, el GPS o incluso internet (Fleming, 2020; Fundación FEINDEF, s.f.). Hoy en día la IA marca un nuevo salto cualitativo: transforma los sistemas de armas, las operaciones conjuntas e incluso la logística e inteligencia militar. Sin embargo, su impacto más profundo no se limita solamente al terreno táctico u operacional, sino que alcanza la dimensión organizativa: modifica las estructuras jerárquicas, redefine los perfiles profesionales necesarios y altera el proceso de mando y control de los ejércitos.

En este sentido la competencia por el liderazgo en IA se ha convertido en uno de los principales ejes de rivalidad geopolítica en nuestro tiempo. Estados Unidos y China se proyectan como polos de referencia, con modelos regulatorios y de innovación divergentes. Por un lado, los países miembros de la OTAN representan el modelo de cooperación multinacional donde la innovación tecnológica debe llevarse a cabo a través

del consenso entre estos. Por otra parte, China avanza a través de una estrategia centralizada de fusión civil-militar que moviliza de manera coordinada al sector privado y el apoyo estatal acelerando así la investigación y el despliegue tecnológico en defensa.

Esta diferencia muestra dos visiones distintas del poder militar en la era digital: una basada en la cooperación entre aliados y otra en la centralización estatal. Sin embargo, las dos enfrentan retos comunes como la necesidad de redefinir perfiles, la transformación jerárquica y la gestión de riesgos éticos y estratégicos asociados a la IA.

En consecuencia, este trabajo propone un análisis comparativo entre la OTAN y China para examinar como la inteligencia artificial está impactando en la estructura organizativa de los ejércitos, en los perfiles profesionales requeridos y en los procesos de mando y control. Por ello, la pregunta central que se plantea y guía este trabajo es la siguiente:

“¿Cómo está afectando la adopción de la IA a la estructura organizativa de los ejércitos, los perfiles profesionales requeridos y los procesos de mando y control?”

Responder a esta pregunta permitirá, no solo comprender las diferencias entre los distintos modelos de gobernanza sino también aportar claves sobre los futuros equilibrios de poder. Por ello, la primera parte del trabajo la centraré en desarrollar el marco teórico y metodológico, explorando las aportaciones de distintas corrientes de pensamiento sobre la transformación tecnológica, así como la conceptualización de la IA como tecnología estratégica. La segunda parte se centrará en el contexto estratégico de la IA en el sector de defensa, con especial atención a las dinámicas institucionales y organizativas de la OTAN y China. Posteriormente, el trabajo se adentrará en un análisis cualitativo que examinará las transformaciones observadas en ambos casos, en relación con jerarquías, perfiles y procesos de mando. Finalmente, se presentan las conclusiones, en las que se evalúan las implicaciones de estas transformaciones tanto para la gobernanza militar como para los equilibrios de poderes internacionales.

Para resumir, este trabajo pretende contribuir a la comprensión de la IA no solo como un recurso tecnológico sino como un factor que reconfiguraba las bases organizativas de la defensa y que condicionará, en buena medida, el futuro del orden internacional.

2. Estado de la cuestión

La irrupción de la inteligencia artificial como tecnología de propósito general ha alterado de forma significativa los debates contemporáneos sobre poder, seguridad y competencia internacional. Especialmente desde la última década, su rápida evolución y crecimiento han favorecido un crecimiento sostenido de la producción académica, así como de informes institucionales y documentos centrados en el impacto en el ámbito político, económico y militar. En este sentido, la IA ya no es percibida solamente como una innovación tecnológica vinculada al ámbito empresarial o civil, sino que ha pasado a consolidarse como un factor capaz de alterar equilibrios de poder, transformar instituciones y redefinir sectores estratégicos como el de defensa.

Desde la perspectiva de las Relaciones Internacionales, la IA ha pasado a ser el centro de discusiones tradicionales sobre equilibrio de poder, disuasión, ventaja tecnológica y cambio sistémico. Su aplicación en el sector de defensa resulta de gran relevancia puesto que no solo incrementa la eficiencia operativa o mejora la toma de decisiones, sino que además plantea una serie de interrogantes estratégicos y normativos fundamentales. Por ello, el estudio de la IA en materia de defensa se ha consolidado como una de las áreas de mayor dinamismo dentro de los estudios estratégicos contemporáneos.

De forma general, la literatura existente relacionada con este tema puede agruparse en torno a cuatro líneas de investigación. En primer lugar, destacan los trabajos que analizan la inteligencia artificial como vector de competencia geopolítica entre grandes potencias. En segundo lugar, se encuentran aquellos estudios centrados en las aplicaciones concretas de esta tecnología dentro del ámbito militar y de defensa. Por último, se encuentra aquellos estudios que examinan modelos nacionales o institucionales específicos, especialmente los casos de rivalidad entre Estados Unidos y la OTAN contra China. Finalmente, una línea más reciente se ha orientado al estudio de los dilemas éticos, jurídicos y organizativos derivados de su incorporación en estructuras estatales y jurídicas.

2.1 La inteligencia artificial como factor estratégico y geopolítico

Como comentado en el apartado anterior, existe una primera corriente literaria que interpreta la inteligencia artificial como una tecnología estratégica capaz de alterar la distribución del poder en el sistema internacional. Desde esta perspectiva, el desarrollo y control de capacidades avanzadas en la IA no solo influirá en la competitividad económica de los estados, sino que también afectará la capacidad que tienen estos de

proyectar influencia política, tecnológica y militar durante las próximas décadas. De esta forma, los distintos organismos internacionales han advertido de que el liderazgo en inteligencia artificial será una de las principales

En estas aportaciones, la UNCTAD (2025) destaca que la expansión de la IA puede generar grandes transformaciones en la economía mundial, haciendo que la productividad aumente, modificando cadenas globales de valor e incluso acelerando los procesos de innovación. No obstante, el organismo también subraya que los beneficios derivados de este impacto podrían concretarse de forma desigual, ampliando las brechas que ya existen entre los países mas desarrollados y los que están en ello. De este modo, la inteligencia artificial aparece además de como motor de crecimiento, como posible factor de divergencia estructural entre Estados.

En el ámbito geopolítico, la mayoría de los estudios sitúan la competencia tecnológica entre Estados Unidos y China como principal vector de rivalidad internacional contemporánea. Distintos informes elaborados por el World Economic Forum, Strategy&, o publicaciones en medios como The Economist, señalan que la lucha por liderar sectores como los semiconductores avanzados, la computación de alto rendimiento o el acceso a grandes volúmenes de datos ha adquirido un carácter completamente estratégico. La lucha tecnológica entre ambas potencias va más allá del terreno económico para proyectarse sobre cuestiones de autonomía industrial, seguridad nacional y capacidad militar futura.

Como consecuencia de esto, la literatura ha sufrido una evolución en la que ha pasado de tener una visión únicamente económica de la IA a interpretarlo como una herramienta completamente estratégica. Bajo este enfoque, la capacidad de los actores de desarrollar, escalar e integrar inteligencia artificial ya no se entiende como una ventaja productiva, sino como un recurso de poder comparable a otros factores clásicos como la energía, la industria o la superioridad militar.

2.2 Inteligencia artificial y transformación del sector de defensa

La segunda línea de estudios se centra en las aplicaciones específicas de la inteligencia artificial en el ámbito militar y en su capacidad para transformar el funcionamiento tradicional del sector de defensa. Dentro de este grupo, encontramos numerosos autores e instituciones que destacan que esta tecnología esta cambiando

funciones esenciales en defensa como la inteligencia operativa, los sistemas de mando y control y la ciberdefensa.

En el ámbito español, el Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional (CESEDEN, s.f.) y el Instituto Español de Estudios Estratégicos han desarrollado análisis donde se subraya que la IA incrementa la capacidad de procesar información en tiempo real y acelera el tiempo de las tomas de decisión. Sobre la misma línea, la Fundación FEINDEF sostiene que la inteligencia artificial actúa como un multiplicador de capacidades militares al optimizar recursos y aumentar así la eficiencia operativa.

A escala internacional, organismos como el Geneva Centre for Security Sector Governance (DCAF) subrayan que la IA no solo produce mejoras puntuales, sino que impulsa transformaciones estructurales en las organizaciones militares. Su integración requiere de nuevas competencias profesionales, así como perfiles técnicos especializados con los que se consiga una cooperación más estrecha entre personal operativo, industria tecnológica y responsables políticos. Asimismo favorece modelos organizativos más conectados, basados en la circulación rápida de datos y una coordinación flexible entre unidades desplegadas en distintos dominios.

No obstante, esta literatura también advierte sobre los riesgos asociados al uso militar de la inteligencia artificial. Entre estos destacan, la opacidad algorítmica, la vulnerabilidad cibernética y el debate en torno a los sistemas de armas autónomos. Diversos autores como Ramos (2025) o Diego y Fernández Sáez (2025) advierten que la automatización del uso de la fuerza plantea interrogantes relevantes sobre responsabilidad, proporcionalidad y control humano significativo.

2.3 OTAN y China como modelos diferenciados de adopción tecnológica

En tercer lugar, encontramos la línea de investigación centrada en analizar como los distintos actores internacionales están incorporando la IA dentro de sus estructuras de defensa. En este ámbito, los casos de la OTAN y China aparecen de forma recurrente como referencias de especial importancia, al representar modelos de adopción tecnológica sustentados por lógicas tanto políticas como estratégicas completamente diferentes. El contraste entre ambos permite observar que la integración militar de la IA no depende únicamente del nivel de desarrollo tecnológico sino también del tipo de organización política y de la cultura estratégica existentes en cada uno de los actores.

En el caso de la OTAN, la documentación destaca un enfoque basado en la cooperación entre Estados, la interoperabilidad técnica y la existencia de límites normativos derivados del Derecho Internacional Humanitario y de los sistemas democráticos de control político. Por ello existe una gran variedad de documentos que presentan la inteligencia artificial como una herramienta destinada a reforzar la defensa colectiva, mejorar la capacidad de respuesta conjunta y mantener la ventaja tecnológica frente a competidores estratégicos como China.

Asimismo, iniciativas como la Data and Artificial Intelligence Strategy o DIANA (Defence Innovation Accelerator for the North Atlantic) reflejan una clara apuesta por capturar innovación procedente del sector privado y llevarla al ámbito militar mediante diversos mecanismos de cooperación institucional.

Por su parte, la documentación que existe sobre el caso chino enfatiza un modelo más centralizado, donde la IA forma parte de una estrategia estatal de largo plazo orientada al fortalecimiento del poder nacional. Diversos autores sostienen que el enfoque de China se caracteriza por una intensa capacidad de planificación pública, una movilización sostenida de recursos financieros y humanos, y una estrecha supervisión del ecosistema tecnológico por parte del Estado. En este contexto, la IA no se concibe únicamente como instrumento económico, sino como un elemento central para la modernización militar, la autonomía tecnológica y la competencia estratégica con otras potencias.

En términos comparados, numerosos estudios coinciden en que mientras la OTAN prioriza la coordinación entre múltiples actores y la legitimidad normativa, China privilegia la rapidez de ejecución, la coherencia estratégica y la integración vertical entre Estado, industria y defensa.

2.4 Aportación y posicionamiento del presente trabajo

A la luz de lo anterior, el presente trabajo pretende situarse en la intersección entre los estudios estratégicos, las Relaciones Internacionales y el análisis organizativo. Su principal aportación consiste en examinar de forma comparada cómo la inteligencia artificial está afectando a la estructura organizativa del sector de defensa en dos modelos completamente distintos: la OTAN y China.

En concreto, la investigación pretende poner el foco en tres grandes grupos tratados de manera secundaria en la literatura: los cambios en las jerarquías y modelos de

mando, la aparición de nuevos perfiles profesionales y la transformación de los procesos internos de decisión. De esta manera, se pretende incorporar una perspectiva institucional que resulta esencial para comprender como se materializa realmente el poder tecnológico y además complementa los enfoques tradicionales centrados exclusivamente en capacidades militares o rivalidad geopolítica.

Como consecuencia, este trabajo parte de la premisa de que la IA no produce efectos iguales ni automáticos sobre los actores internacionales, sino que su impacto depende en gran medida de las estructuras políticas y organizativas en las que se adopta. Por esto mismo, el contraste entre la OTAN y China permite observar con claridad esa relación entre tecnología y la organización, ofreciendo claves relevantes para interpretar la evolución futura del equilibrio de poder en el ámbito de la defensa.

3. Marco teórico y enfoque metodológico

El trabajo se apoya en un marco teórico variado donde se integran las principales corrientes de las Relaciones Internacionales (realismo, liberalismo y constructivismo) con el que se pretende ofrecer una visión amplia sobre como la IA está modificando la estructura organizativa y la estrategia del sector de defensa.

Desde el punto de vista del realismo, la IA es entendida como un instrumento de poder que refuerza la capacidad militar de los estados en un sistema internacional caracterizado por la alta competitividad y la ausencia de un poder regulatorio. Por el contrario, el liberalismo ve el desarrollo de la IA como una posibilidad de cooperación internacional de cara al desarrollo y regulación de la tecnología. El constructivismo considera que la forma en que cada actor del panorama internacional percibe la Inteligencia Artificial depende de su identidad y sus valores.

En cuanto al enfoque metodológico, el trabajo pretende adoptar una metodología cualitativa comparativa, centrada en el análisis documental y contextual. Este método permite examinar cómo la IA está modificando las estructuras organizativas y los modelos de mando tanto en la OTAN como en China, considerando variables como la visión estratégica, la inversión tecnológica y la transformación institucional. La selección de estos dos casos responde a un criterio de contraste estructural: la OTAN representa una organización multilateral de naturaleza cooperativa y democrática, mientras que China encarna un modelo estatal centralizado, lo que posibilita identificar diferencias en la integración tecnológica y en la gobernanza de la IA.

3.1. Liberalismo

El liberalismo constituye una de las corrientes fundamentales de las Relaciones Internacionales y ofrece un marco útil para analizar el papel de la Inteligencia Artificial en el ámbito de la defensa desde la perspectiva de la cooperación internacional, la interdependencia y la gobernanza institucional. Frente a la visión competitiva que ofrece el realismo, el liberalismo apuesta por la interdependencia, la colaboración y la gobernanza institucional como principales vías para alcanzar la estabilidad y la paz. Esta perspectiva resulta realmente relevante para analizar el papel de la Inteligencia Artificial (IA) en el sector de defensa dado que permite comprenderla no como una amenaza sino como una herramienta compartida que garantiza la seguridad y el progreso colectivo ayudando además a la toma de decisiones conjuntas.

Desde este punto de vista, el desarrollo tecnológico, no conduce inevitablemente a una carrera armamentística, sino que puede servir como un instrumento clave en la cooperación, la transparencia y la regulación ética. (European Commission, s. f.; Future of Life Institute, 2025). En este sentido, la UE ha querido materializar esta visión liberal mediante la Ley de Inteligencia Artificial (AI Act) a través de la cual se busca garantizar que cualquier usuario haga un uso seguro y responsable de la herramienta basándose en los derechos fundamentales. Esta normativa refleja la convicción de que los desafíos tecnológicos deben abordarse mediante una regulación multilateral que sea capaz de equilibrar la innovación con la seguridad y los principales valores democráticos.

En el ámbito militar, la OTAN constituye un ejemplo paradigmático de esta aproximación liberal. A través de programas como “Data and Artificial Intelligence Strategy” y la iniciativa “DIANA” (Defence Innovation Accelerator for the North Atlantic) , la alianza promueve el desarrollo grupal de las capacidades tecnológicas basadas en la interoperabilidad y la ética (CESEDEN, s. f.; Garat González, 2024). Estas estrategias muestran como los distintos países pueden coordinar y compartir intereses y conocimiento técnico para reforzar su seguridad común, evitando que la innovación tecnológica se convierta en un elemento de desconfianza y fragmentación.

Además, el liberalismo reconoce el papel de actores no estatales, como empresas, organizaciones civiles o incluso centros de investigación, en la configuración de la política tecnológica y de defensa. La cooperación público-privada y la creación de estándares éticos comunes son manifestaciones de la creciente interdependencia característica del orden liberal contemporáneo.

Asimismo, el enfoque liberal encuentra una expresión práctica en la política exterior europea y en las iniciativas de gobernanza global. El Ministerio de Asuntos Exteriores de España (2025) destaca la importancia de la IA para la paz, la seguridad y el desarrollo sostenible, remarcando que su gestión ética y multilateral constituye una oportunidad para fortalecer la colaboración a nivel internacional. En esta línea, autores como Azcárate (2024) advierten que la IA, utilizada bajo marcos normativos sólidos, puede convertirse en una herramienta de diplomacia preventiva que llegue a facilitar la resolución de crisis y la toma de decisiones basada en datos en contextos humanitarios o de seguridad.

Por tanto, el liberalismo ofrece una visión optimista y regulatoria del papel de la Inteligencia Artificial. Considera que los avances tecnológicos pueden y deben ser gobernados colectivamente, mediante instituciones que aseguren un equilibrio entre soberanía estatal y cooperación multilateral. En este marco, la ética, la transparencia y la cooperación no son límites al poder, sino características necesarias para su legitimidad en un entorno internacional cada vez más interdependiente.

3.2. Realismo

El realismo es otra de las grandes teorías internacionales que nos puede proporcionar una base sólida para comprender la incorporación de la IA en el ámbito de defensa.

Desde esta perspectiva, y en contraste con la visión liberal, cree que el sistema internacional es un sistema esencialmente anárquico, donde los Estados son los principales actores y sus acciones se orientan por la búsqueda de poder y seguridad. En este contexto, la IA es interpretada como un recurso de poder emergente, capaz de alterar los equilibrios de poder existentes, proyectando la influencia más allá de las fronteras y garantizando la supervivencia estatal.

Los realistas entienden que las innovaciones tecnológicas siempre han sido determinantes en la configuración del poder. En la actualidad, la IA representa una nueva forma de superioridad estratégica. Su capacidad para mejorar la inteligencia militar, la ciberdefensa y la autonomía operativa convierte en actores privilegiados a aquellos Estados que son capaces de dominarla. La Fundación FEINDEF (s.f.) identifica la IA como un multiplicador de poder que aumenta las capacidades esenciales para mantener la ventaja táctica y estratégica.

Dos claros ejemplos ilustran y amparan esta lógica. En el caso de la OTAN, la alianza prioriza la superioridad tecnológica como principal elemento disuasorio, integrando la IA en sus sistemas de Command and Control (C2), en la ciberdefensa y en las operaciones conjuntas (CESEDEN, s. f.; Garat González, 2024). Su principal objetivo con esto es mantener la ventaja estratégica frente a potencias emergentes y garantizar la unión del bloque de países occidentales. Por su parte, China pretende desarrollar un modelo opuesto en el que fusiona lo militar con lo civil. Con esto, persigue la integración total del sector tecnológico y el aparato de defensa alcanzando una autonomía estratégica plena reduciendo así la dependencia de Occidente en sectores críticos como la ciberseguridad o la inteligencia algorítmica. (Qiao-Franco & Bode, 2023).

El realismo permite también interpretar la competencia geoeconómica por el control de los principales recursos tecnológicos, los datos y los flujos de información. Elementos como los chips avanzados o las arquitecturas de redes neuronales se han convertido en activos críticos para la seguridad nacional por lo que muchos países recurren a medidas proteccionistas, restricciones o incluso alianzas estratégicas para preservar su soberanía tecnológica (Rienecker et al., 2025; *The Economist*, 2025). En este contexto, la IA deja de ser un bien público global para convertirse en un recurso estratégico, central en la configuración del poder internacional.

El realismo no ignora los dilemas éticos o de gobernanza asociados al poder tecnológico. Como subraya Ramos (2025), la autonomía de los sistemas armamentísticos propone desafíos que de no ser gestionados correctamente pueden aumentar la inestabilidad y el riesgo de escalada. Un marco regulatorio internacional débil refuerza el argumento realista de que los Estados, guiados por la lógica del interés nacional, priorizan la seguridad sobre la ética.

En definitiva, el realismo ofrece un marco esencial para comprender la dimensión competitiva y estratégica de la IA, complementando el visión liberal anteriormente expuesta. Mientras el liberalismo la concibe como un instrumento de cooperación y progreso colectivo, el realismo la interpreta como un catalizador de rivalidades y un medio de proyección de poder. Ambas perspectivas, resultan necesarias para captar la complejidad del impacto de la Inteligencia Artificial en la estructura de defensa, donde la cooperación y la competencia se mantienen en un equilibrio dinámico y frágil.

3.3 Constructivismo

El constructivismo constituye la tercera gran corriente de las Relaciones Internacionales y cuya aplicación al estudio de la IA permite trascender los enfoques materialistas que dominan el análisis de poder. A diferencia del realismo, centrado en la competencia, o del liberalismo, basado en la cooperación institucional, el constructivismo sostiene que la realidad internacional se construye a través de ideas, valores y discursos compartidos. En este sentido, el significado y la función de la IA no derivan únicamente de su capacidad técnica o militar, sino de la interpretación simbólica y normativa que los estados y las organizaciones otorgan a esta tecnología (Wendt, 1999; Cámara Molina, 2024).

Bajo este enfoque, la IA se configura como una tecnología moldeada por factores culturales y políticos, cuya aceptación y propósito varían conforme al entorno institucional y geoestratégico. Por ejemplo, la OTAN interpreta la IA como un instrumento al servicio de la defensa conjunta y la preservación de valores democráticos. Su narrativa tecnológica se sustenta en distintos principios como la interoperabilidad, ética, gobernanza multilateral y transparencia, reflejando así una identidad institucional que asocia la innovación con la seguridad y estabilidad internacional. Por su parte, la República Popular China asocia la IA con la autonomía y la autosuficiencia nacional, enmarcada en su política de fusión militar-civil. Bajo esta perspectiva, la IA no se presenta como un bien común global sino como un instrumento de poder capaz de reducir la dependencia de otros países y proyectar su influencia geopolítica.

Por tanto, el constructivismo permite analizar la dimensión discursiva del poder tecnológico. Las políticas de IA reflejan narrativas que legitiman la autoridad de los Estados y defienden las fronteras entre lo aceptable éticamente y lo políticamente viable. Tal como plantea Cámara Molina (2024), el debate en torno a la IA trasciende lo técnico para situarse en el terreno del derecho y la ética, donde cada actor construye su propia moralidad tecnológica.

La dimensión identitaria del constructivismo también resulta esencial para comprender el papel de la IA en el desarrollo de las nuevas culturas estratégicas. Según Azcarate (2024) y Diego y Fernández Sáez (2025), las tecnologías inteligentes están modificando la forma en que los Estados perciben la seguridad y la paz, dando lugar a una nueva ética de intervención humanitaria y una nueva visión del concepto de seguridad humana.

Por tanto, permite entender que la expansión de la IA no solo modifica las capacidades tecnológicas sino también los significados y normas que lo regulan. Organismos como la Organización Mundial del Comercio (2025) , aseguran que la IA está formando una interdependencia cognitiva global, donde ética, seguridad y competitividad se construyen conjuntamente entre Estados y actores transnacionales

Por ello, la IA refleja también la batalla por la elaboración de los principios éticos y políticos que regirán el futuro de la seguridad y la gobernanza global. Sin embargo, esta convergencia también da lugar a tensiones normativas tal y como afirman Las Heras (2025) y Ramos (2025), asegurando que lo que un país puede llegar a considerar como una defensa legítima, otro lo considera una amenaza.

En definitiva, el constructivismo ofrece una mirada necesaria para comprender que la IA no solo transforma los medios de poder, sino que también actúa sobre los marcos de interpretación que sustentan el orden internacional. Por ello, la IA refleja también la batalla por la elaboración de los principios éticos y políticos que regirán el futuro de la seguridad y la gobernanza global. Sin embargo, esta convergencia también da lugar a tensiones normativas tal y como afirman Las Heras (2025) y Ramos (2025), asegurando que lo que un país puede llegar a considerar como una defensa legítima, otro lo considera una amenaza.

3.4. Inteligencia artificial como tecnología estratégica

La Inteligencia Artificial se ha consolidado como una tecnología estratégica de primer orden, transformando tanto el poder estatal tradicional como los mecanismos de cooperación y competencia internacional. Si los enfoques liberal y realista ofrecen visiones opuestas sobre el modo en el que los Estados gestionan este cambio, la consideración de la IA como tecnología estratégica permite integrar ambas visiones en un análisis más amplio, centrado en su capacidad para redefinir la estructura del sistema internacional.

Desde una perspectiva general, la IA no es solo una innovación a nivel técnico, sino un recurso de poder multidimensional. Su valor estratégico deriva de su impacto transversal en los ámbitos económico, militar y político: desde la automatización de procesos industriales hasta la optimización de la inteligencia militar o la gestión de infraestructuras críticas. En este sentido, el control de los recursos tecnológicos se ha convertido en un nuevo eje de poder geopolítico cuyo liderazgo supone no solo una gran

ventaja militar sino influencia diplomática y poder de atracción sobre sus aliados (Rienecker et al., 2025; The Economist, 2025).

Esta dimensión estratégica redefine también la forma en que las potencias entienden su autonomía tecnológica. En las economías occidentales, la IA se integra en una lógica de innovación regulada donde se pretende buscar un equilibrio entre seguridad y competitividad mediante determinados mecanismos de control. En cambio, aquellos países que priorizan la soberanía digital como China, tienden a emplear la IA como un instrumento de independencia estructural orientado a reducir la dependencia tecnológica del exterior.

De esta manera, la IA se erige como un determinante central de seguridad global. Su despliegue en el ámbito militar y civil plantea dilemas que trascienden la innovación técnica: desde la responsabilidad en los sistemas hasta la gestión de los riesgos de escalada o de desinformación algorítmica. Estas tensiones obligan a redefinir la noción tradicional de equilibrio de poder, llegando a incorporar variables tecnológicas y éticas que hasta hace poco eran ajenas a la estrategia internacional. Como consecuencia, la IA debe entenderse como una tecnología estructurante del poder contemporáneo, capaz de redefinir las jerarquías globales y que además exige nuevos mecanismos de coordinación entre estados, empresas y organizaciones multilaterales para garantizar un desarrollo estable que asegure la no fragmentación del orden internacional.

3.4.1. IA militar

El uso de esta tecnología aplicada en el ámbito militar podemos acuñarla bajo el concepto de IA militar. Este concepto representa una de las aplicaciones más transformadoras y sensibles de esta tecnología, situándose en el núcleo de la competencia estratégica contemporánea. Su desarrollo no solo redefine las formas de hacer guerra, sino que también altera los equilibrios tanto geopolíticos como éticos que tradicionalmente habían estructurado el uso de la fuerza en el sistema internacional. La IA aplicada a defensa ha pasado de ser un componente de apoyo para convertirse en un determinante directo de la superioridad operativa, capaz de modificar la correlación de poder entre Estados y bloques militares.

En el terreno de defensa, la IA constituye un elemento disruptivo que está transformando la doctrina, la logística y la operatividad militar. El Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional (CESDEN) y el Instituto Español de Estudios

Estratégicos subrayan que la IA permite una mejora sustancial en la planificación de operaciones, la inteligencia táctica y la toma de decisiones en tiempo real, otorgando a los países una capacidad inédita de adaptación estratégica. Este tipo de aplicaciones consolida la IA como un “multiplicador de poder” en el campo de batalla donde la velocidad de adaptación al cambio y la precisión son elementos determinantes del éxito militar.

La fundación FEINDEF respalda que la integración de la IA en los sistemas de defensa, al modificar el equilibrio entre el control humano y la autonomía de las máquinas, presenta una serie de implicaciones no solo operativas sino también doctrinales y éticas. El debate en torno a los sistemas de armas autónomos o el uso de algoritmos en la selección de objetivos muestra que la superioridad tecnológica no está exenta de dilemas morales, los cuales necesitan de marcos de gobernanza adaptados a los desafíos del siglo XXI. En este sentido, el Future of Life Institute y la Comisión Europea, destacan la necesidad de combinar innovación y regulación para promover un uso responsable y seguro de la IA mediante la creación de estándares internacionales que garanticen la transparencia y el respeto a los derechos humanos.

Más allá de su dimensión operativa, la IA militar está generando una nueva arquitectura estratégica basada en la integración entre tecnología, datos e inteligencia artificial. La incorporación de algoritmos en el diseño de sistemas autónomos de reconocimiento está transformando la noción de superioridad bélica. La información procesada por la IA no solo mejora la precisión en cuanto a ataques, sino que permite anticipar movimiento enemigos optimizando así la logística en tiempo real. Este avance puede suponer un riesgo de automatización de la violencia, donde la decisión humana podría quedar subordinada al cálculo algorítmico, generando una enorme crisis ética.

Por lo tanto, la IA militar no solo redefine el modo en que los Estados preparan y actúan en el ámbito bélico, sino que se plantea una reconfiguración del poder internacional. Su potencial para multiplicar la eficacia militar se acompaña de riesgos de desestabilización, opacidad y deshumanización del conflicto. Por ello, es necesario comprender la IA militar exige no solo un análisis técnico sino también político y normativo a través del cual se pueda crear un espacio donde tecnología, ética y estrategia converjan para delinear las guerras del futuro y las condiciones de una paz global.

3.4.2. Funciones clave en defensa

La aplicación de la IA en defensa trasciende la automatización de procesos, integrándose en los núcleos decisionales, logísticos, y tácticos de las fuerzas armadas modernas. Como se ha comentado en otros apartados, se ha convertido en un elemento transversal de las operaciones militares contemporáneas al potenciar la capacidad de análisis, anticipación y respuesta en escenarios complejos. Como consecuencia, las funciones clave de la IA en defensa se articulan en torno a cinco ejes fundamentales: (I) la inteligencia operativa, (II) el mando y control, (III) la logística predictiva, (IV) la ciberdefensa y (V) la simulación estratégica.

I. Inteligencia operativa

La primera función fundamental de la IA es su capacidad para procesar información masiva procedente de fuentes heterogéneas y transformarla en conocimiento estratégico útil. Los algoritmos de aprendizaje automático permiten correlacionar variables y detectar patrones de comportamiento imposibles de detectar por métodos tradicionales. Este tipo de inteligencia algorítmica aumenta significativamente la capacidad de anticipación táctica, ofreciendo así una ventaja competitiva a los ejércitos que puedan hacer uso de ella. En esta línea, el informe del DCAF-Geneva Centre for Security Sector Governance (s.f) sostiene que la IA contribuye a una toma de decisiones más informada y ágil, reduciendo los márgenes de error y mejorando la eficacia de las operaciones conjuntas.

II. Sistemas de mando, control y apoyo de decisión

La IA se ha incorporado a los sistemas Command and Control (C2), donde facilita la gestión simultánea de múltiples operaciones y unidades desplegadas. Según Elbit Systems (2025) y Frąckiewicz (2025) estas plataformas C2 impulsadas por IA pueden integrar información proveniente de distintas fuentes generando una visión unificada del entorno operacional. Esto permite a los mandos optimizar la distribución de recursos, identificar amenazas y adaptar las estrategias. De este modo, la IA se convierte en una extensión cognitiva del mando, aumentando la precisión en la coordinación de fuerzas y la eficiencia en la ejecución de misiones.

III. Logística predictiva y mantenimiento automatizado

Otras de las funciones estratégicas de la IA radican en la optimización de la logística y el mantenimiento de los equipos militares. Los recursos basados en IA pueden anticipar averías, gestionar inventarios y planificar rutas de

abastecimiento más seguras y eficientes. La fundación FEINDEF añade que estas tecnologías consiguen reducir costes operativos y minimizar riesgos humanos especialmente en entornos hostiles o de difícil acceso. A través del análisis de grandes volúmenes de datos, las fuerzas armadas consiguen prever necesidades logísticas antes de que se materialicen, asegurando la continuidad operativa y la resiliencia de los despliegues militares.

IV. Ciberdefensa y protección de infraestructuras críticas

La digitalización de la guerra ha hecho que la ciberseguridad sea una prioridad estratégica. De acuerdo con el World Economic Forum (Esposito,2025) , la IA desempeña un papel crucial en la detección temprana de ataques informáticos y la protección de redes y sistemas militares. En el contexto de la OTAN, estos sistemas se aplican a la seguridad de las comunicaciones y el análisis forense digital, con el fin de garantizar la integridad y soberanía de la información compartida entre aliados. Sin embargo, como advierte The Economist, esta interconexión digital genera nuevas vulnerabilidades puesto que los sistemas autónomos pueden ser también objeto de manipulación.

V. Simulación, entrenamiento y modelización de escenarios

Una función cada vez más extendida es el uso de la inteligencia artificial en la formación y entrenamiento militar. Según el Ministerio de Defensa español, la simulación basada en IA permite recrear entornos complejos con un alto nivel de realismo, donde los mandos y tropas pueden ensayar operaciones, gestionar crisis e incluso anticipar posibles respuestas ante conflictos híbridos. Estas herramientas, además de reducir costes, fortalecen la capacidad de aprendizaje organizacional, ya que los sistemas aprenden de los resultados que han sido simulados y ajustan sus modelos predictivos.

Estas funciones clave, no solo amplían las capacidades operativas de los Estados, sino que redefinen los fundamentos doctrinales del poder militar contemporáneo. Su integración marca el paso hacia una defensa inteligente donde los datos y la colaboración hombre-máquina configuran un nuevo paradigma estratégico basado en la información, adaptabilidad y anticipación. Cabe destacar, que esta la expansión de estas funciones debe ir acompañada de una gobernanza ética y jurídica robusta, que delimite los grados de autonomía permitida y garantice el cumplimiento del derecho internacional humanitario.

3.4.3. Impacto en las organizaciones militares

Como comentado en puntos anteriores la IA está transformando profundamente la estructura, cultura y funcionamiento de las organizaciones militares, impulsando una transición hacia modelos más dinámicos, interconectados y basados en el conocimiento. A diferencia de innovaciones previas, como la mecanización o la digitalización, la IA no solo optimiza los procesos existentes, sino que redefine la arquitectura institucional sobre la que se articulan tanto la estrategia como la ejecución operativa.

En este contexto, la IA actúa como un agente de reorganización interna, afectando tanto a la doctrina militar como a la gestión del talento y la formación. Además, la integración de sistemas inteligentes en los procesos de mando y control está generando estructuras de liderazgo más flexibles y cooperativas, donde la autoridad es compartida entre humanos y máquinas en función de la información disponible. Este fenómeno introduce el concepto de “liderazgo aumentado”, con el que la capacidad de decisión humana se amplía mediante algoritmos predictivos y análisis de escenarios en tiempo real. (Fundación FEINDEF).

Asimismo, la automatización inteligente está transformando la logística, la ciberseguridad y el mantenimiento de infraestructuras críticas mejorando la capacidad de adaptación de las fuerzas armadas antes escenarios complejos y cambiantes. Según el DCAF-Geneve Centre for Security Sector Governance (s.f) la IA contribuye a una gestión eficaz tanto de los recursos humanos como de los materiales, permitiendo anticipar necesidades, reduciendo el margen de error en operaciones importantes. No obstante, este mismo proceso plantea una serie de desafíos de dependencia tecnológica y vulnerabilidad cibernética.

La dimensión humana también se ve alterada por este proceso. La IA modifica las competencias requeridas del personal militar, desplazando el énfasis desde las habilidades físicas hacia las capacidades cognitivas, analíticas y tecnológicas. Tal como señala la Fundación Española para la Ciencia y Tecnología (FECYT, 2025), las fuerzas armadas están evolucionando hacia estructuras “tecno-humanas”, en las que el conocimiento técnico y la alfabetización digital son tan importantes como la disciplina o la experiencia táctica.

De acuerdo con informes de BCG (2025) la introducción de la IA en organización complejas tiende a la creación de entornos híbridos en los que la eficiencia y la innovación

conviven con la incertidumbre institucional. En el ámbito militar, esto se traduce en una transformación a nivel cultural donde las decisiones pasan de basarse en jerarquías o intuiciones a ser procesos de aprendizaje continuo y análisis de escenarios. La inteligencia organizacional se amplía, pero también exige nuevas formas de liderazgo adaptativo que sean capaces de integrar la intuición humana y el razonamiento algorítmico.

Por otro lado, la adopción de la IA en este entorno conlleva una revisión del marco ético y jurídico interno de las organizaciones de defensa. Los ejércitos, deben establecer protocolos claros de responsabilidad, supervisión y transparencia en el uso de sistemas automatizados. La autonomía de las máquinas no puede eliminar la rendición de cuentas ni la trazabilidad de la toma de decisión en el ámbito militar. Este principio es esencial para garantizar la compatibilidad entre innovación tecnológica y los valores democráticos que rigen las fuerzas armadas.

Finalmente, la transformación impulsada por la IA está generando un nuevo modelo más organizativo de defensa: más centralizado, tecnológicamente integrado y basado en la cooperación multinacional. La OTAN, a través de su Estrategia de Datos e Inteligencia Artificial, ejemplifica esta tendencia al promover el intercambio de información y la creación de ecosistemas de innovación compartida (CESDEN,s.f.). La organización militar del futuro, por tanto, será menos rígida y estará más interconectada, donde la capacidad de adaptación y la gestión inteligente del conocimiento se conviertan en verdaderos indicadores de poder estratégico.

4.Preguntas de investigación, hipótesis y objetivos del presente trabajo

El presente trabajo parte de la idea de que la inteligencia artificial no debe entenderse como solamente como una herramienta tecnológica aplicable al ámbito militar, sino como un elemento con un enorme potencial para alterar la organización interna de las instituciones de defensa, redefinir las dinámicas de mando y modificar determinadas relaciones de poder en el plano internacional. En este sentido, el objetivo general de la investigación. En este sentido, el objetivo general de la investigación es analizar de forma comparada cómo la adopción de la IA afecta a la estructura organizativa del sector de defensa en dos modelos estratégicos claramente diferenciados: la OTAN , como ejemplo de gobernanza multilateral, y la República Popular China, como exponente de un modelo centralizado de dirección estatal.

A partir de este propósito principal, se derivan varios objetivos específicos. En primer lugar, se estudiará como la implementación de tecnologías basadas en IA está afectando a las jerarquías tradicionales, a los procesos de toma de decisiones y por último a los sistemas de mando y control en ambos casos analizados. En segundo lugar, se pretende examinar la aparición de nuevos perfiles profesionales y las nuevas capacidades técnicas requeridas para el uso militar de datos, automatización y sistemas inteligentes. Como tercer punto a conseguir, se pretende comparar cómo los distintos marcos institucionales condicionan el ritmo, el alcance y la orientación estratégica del proceso de adopción tecnológica. Por último, se pretende valorar si la capacidad de incorporar organizativamente la IA puede convertirse en una nueva fuente de poder estratégico en el sistema internacional.

Con el fin de responder a dichos objetivos, la investigación se articula en torno a las siguientes preguntas:

1. ¿De qué manera condiciona el modelo institucional de cada actor (multilateral en la OTAN y centralizado en China) la velocidad y profundidad de la integración de la IA en defensa?
2. ¿Está favoreciendo la IA una mayor descentralización operativa basada en datos o, por el contrario, un refuerzo del control centralizado de las decisiones militares?
3. ¿Puede la capacidad de integrar organizativamente la IA convertirse en un nuevo factor de poder estratégico entre grandes actores internacionales?

La hipótesis principal sostiene que la inteligencia artificial sostiene que la inteligencia artificial no produce efectos uniformes en todas las organizaciones militares, sino que sus consecuencias dependen en gran medida del contexto político e institucional en el que se introduce. Mientras que la OTAN tiende a una adopción más gradual, condicionada por la coordinación entre aliados y por criterios normativos compartidos, China parece disponer de mayores márgenes para una integración más rápida y vertical, estrechamente vinculada a los objetivos estratégicos del Estado. En consecuencia, la ventaja comparativa no residiría exclusivamente en el acceso a la tecnología, sino en la capacidad institucional de cada actor para asimilarla, coordinar su uso e incorporarla de forma efectiva a sus estructuras de defensa.

.5.Enfoque y metodología del trabajo

El presente trabajo adopta un enfoque analítico y comparativo orientado a examinar el impacto de la IA en la estructura organizativa del sector de defensa, centrándose en el estudio de los dos actores más importantes del sistema internacional: la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN) y la República Popular China. Ambos, representan modelos opuestos que permiten contrastar cómo distintas concepciones de poder y autonomía tecnológica condicionan la forma en que la IA se integra en las doctrinas y organizaciones militares.

Desde el punto de vista teórico, el realismo proporciona el marco para comprender como la IA se ha convertido en un recurso estratégico, asociado a la competencia y la disuasión, al modificar las relaciones de poder entre Estados y acelerar la carrera por la soberanía tecnológica. Por su parte, el liberalismo permite analizar la otra cara del fenómeno: el papel de la cooperación internacional, la gobernanza tecnológica y los mecanismos de regulación ética impulsados por organizaciones como la UE o la OTAN. Por último, el constructivismo aporta una dimensión interpretativa que ayuda a entender cómo los discursos, valores y normas influyen en la manera en que cada actor del panorama internacional define el significado y propósito estratégico de la IA en defensa.

5.1 Enfoque

Este trabajo adopta un enfoque teórico y comparativo basado en las principales corrientes de las Relaciones Internacionales (realismo, liberalismo y constructivismo). Este enfoque permite interpretar la IA no solamente como un avance tecnológico sino como un fenómeno capaz de reconfigurar la arquitectura de poder global y la organización interna del sector de defensa.

Desde el punto de vista teórico, el realismo proporciona el marco para comprender como la IA se ha convertido en un recurso que fomenta la competencia y la disuasión, al modificar las relaciones de poder entre Estados y acelerar la carrera por la soberanía tecnológica. En cambio, el liberalismo permite analizar la otra cara del fenómeno, el papel de la cooperación y la gobernanza tecnológica impulsados por la UE y la OTAN. Finalmente, el constructivismo, aporta una dimensión interpretativa que ayuda a comprender como los valores y normas influyen en la forma en que cada actor define el significado y propósito estratégico que quiere dar a la IA en el ámbito de la defensa.

En cuanto al análisis comparativo, el trabajo pretende centrarse en dos unidades de análisis claramente diferenciadas:

- I. La OTAN como ejemplo de gobernanza multilateral y de aplicación de la IA bajo principios de interoperabilidad ética y transparencia
- II. La República Popular China como modelo alternativo al desarrollo tecnológico y de integración de la tecnología militar mediante la fusión “militar-civil”.

La combinación de estas dos perspectivas posibilitar un análisis relacional, donde la IA se interpreta como un fenómeno de doble naturaleza: cooperativo y competitivo, ético y estratégico. De esta forma, el trabajo se apoya en una lógica mixta que combina la explicación estructural del realismo con la interpretación normativa del liberalismo y constructivismo.

Además, este enfoque es multinivel, puesto que considera tanto la dimensión macro (geopolítica) como la micro (organizativa y operativa) del fenómeno. Se analizan las políticas domésticas de los países y alianzas estratégicas en materia de IA, pero también sus efectos internos sobre la organización militar, la gestión del conocimiento y la cultura institucional de defensa. Esta visión integral permite vincular los procesos globales de innovación con las transformaciones estructurales dentro de las fuerzas armadas.

Por último, se incorpora una lectura ética y regulatoria que busca comprender cómo las instituciones buscan equilibrar el desarrollo tecnológico con los principios del Derecho Internacional Humanitario y la responsabilidad en el uso de sistemas autónomos. En conjunto, el trabajo lo que pretende es ofrecer una visión interdisciplinar y comparativo, garantizando una comprensión profunda del papel de la IA en la defensa desde sus distintas dimensiones teóricas y prácticas.

5.2 Limitaciones

A pesar del rigor metodológico y de la amplitud de fuentes utilizadas, este trabajo presenta una serie de limitación tanto estructurales como teóricas, derivadas de la naturaleza cualitativa del análisis, la heterogeneidad de las fuentes y la velocidad del cambio tecnológicos que caracteriza el campo de la Inteligencia Artificial aplicada a defensa.

En primer lugar, la investigación está basada en fuentes secundarias, muchas de las cuales presentan niveles desiguales de transparencia y actualidad. Mucha de la información relativa al uso militar de la IA, sobre todo en países como EE.UU y China, está sujeta a restricciones de seguridad nacional, lo que en ocasiones puede dificultar la verificación de los datos. Así lo evidencian estudios como los de Fleming (2020) sobre la robotización del ejército estadounidense y el informe Inteligencia Artificial, prioridad en la estrategia de defensa de EE.UU (2018), donde buena parte de los programas descritos permanecen clasificados o están sometidos a censura gubernamental

Una segunda limitación encontrada es la naturaleza cambiante y acelerada de la IA al cual plantea una limitación temporal significativa. Como destaca Esposito (2025) en el World Economic Forum, la geopolítica de la IA está en continua transformación debido a los avances en chips, infraestructuras de datos y modelos generativos, lo que hace que la información de hoy pueda quedar obsoleta en cuestión de meses. Este desafío de obsolescencia metodológica es común en los estudios tecnológicos, tal como advierten McKinsey Company (s.f) y Boston Consulting Group (2025) en sus análisis sobre la integración de la IA en procesos empresariales y estratégicos.

Otra limitación que ha de considerarse es la limitación conceptual, es decir, la dificultad de delimitar de forma unívoca el término “Inteligencia Artificial”. Según Gallent Torres et al (2023) y Herrera Ortiz et al. (2024), el concepto de IA abarca un espectro muy amplio de tecnologías, lo cual, genera ambigüedades en cuanto a términos y metodologías. Para reducir este problema, este trabajo adopta una definición centrada en los usos de la IA aplicados a la defensa, seguridad y toma de decisiones estratégicas.

De la misma manera, la interdisciplinariedad del fenómeno plantea retos adicionales. La IA en el sector de defensa no puede estudiarse de forma aislada: está vinculada al derecho internacional, ética en la tecnología y la economía digital. Obras como Vida 3.0 de Tegmark (2018) y Una mente infinita de Flores Galea (2024) subrayan precisamente que el impacto de la IA trasciende lo instrumental, afectan a las nociones de moral y responsabilidad.

En conjunto, estas limitaciones no restan validez al conjunto del estudio, pero obligan a interpretar los resultados con cierta cautela. El objetivo de este trabajo no es ofrecer conclusiones definitivas, sino construir un marco contextualizado que permita comprender las implicaciones estratégicas, normativa y organizativas de la IA en defensa.

6. Contexto estratégico de IA en defensa

El análisis del impacto de la inteligencia artificial en el ámbito de la defensa requiere, en primer lugar, situar su desarrollo dentro del contexto estratégico en el que se produce. La incorporación de esta tecnología no se da en un entorno aislado, sino que responde a dinámicas geopolíticas, económicas y organizativas que condicionan tanto su adopción como su aplicación en el ámbito militar.

En ese sentido, la IA se ha convertido en un elemento clave dentro de las estrategias de defensa de los principales actores internacionales, influyendo en la planificación militar, la asignación de recursos y la evolución de las estructuras organizativas. Su desarrollo está estrechamente vinculado a factores como la visión estratégica de cada actor, el nivel de inversión en capacidades tecnológicas y la capacidad de adaptación de sus instituciones de defensa.

Por ello, antes de abordar el análisis comparativo que se llevará a cabo en el siguiente apartado, resulta necesario examinar de manera individual el contexto estratégico en el que se enmarca la adopción de la IA en el sector de defensa. Esto, permite una comprensión de las particularidades de cada modelo, identificando los elementos que condicionan su desarrollo e integración en las estructuras militares.

6.1 Contexto países miembros de la OTAN

El desarrollo de la inteligencia artificial en el ámbito de defensa dentro de los países miembros de la OTAN se enmarca en un contexto estratégico caracterizado por la cooperación entre aliados, la adaptación a nuevas amenazas y la progresiva incorporación de tecnologías emergentes. En este sentido, la Alianza ha ido integrando la IA como un elemento relevante dentro de su planificación estratégica, con implicaciones tanto a nivel operativo como organizativo.

Para comprender este proceso, resulta necesario analizar tres dimensiones clave que condicionan su desarrollo: (i) la visión y organización estratégica adoptada por la OTAN, (ii) el nivel de inversión destinado a capacidades tecnológicas y (iii) las transformaciones organizativas impulsadas para facilitar la integración de la inteligencia artificial en el ámbito de la defensa.

6.1.1. Visión y organización estratégica

La OTAN está incorporando la inteligencia artificial en el ámbito de la defensa porque quiere mantener su superioridad tecnológica en un entorno de seguridad cada vez

más complejo. . En este sentido, la Alianza considera la inteligencia artificial como una tecnología emergente clave, capaz de transformar tanto la naturaleza de las operaciones militares como los procesos de toma de decisiones, integrándola dentro de sus prioridades estratégicas a medio y largo plazo (Clapp,2025; Riencker et al., 2025).

No obstante, la OTAN no formula esta visión como una doctrina tecnológica cerrada, sino como un marco de orientación común destinado a guiar la integración progresiva de capacidades basadas en IA dentro sistemas militares ya existentes. Este planteamiento responde a la necesidad de compatibilizar la innovación tecnológica con una estructura aliada caracterizada por la diversidad doctrinal, industrial y política de sus miembros. Como consecuencia, la IA no es concebida como un sistema único, sino como un conjunto de capacidades interoperables alineadas bajo marcos estratégicos compartidos.

En cuanto a la organización, la OTAN adopta una lógica funcional y distribuida. Los principales objetivos se deciden de manera conjunta mientras que el desarrollo e implementación de estos recae principalmente sobre cada uno de los Estados miembros. Este modelo permite una mayor flexibilidad y adaptación a cada uno de los contextos específicos de cada país, pero genera una dependencia de mecanismos de coordinación y estandarización que evitan fragmentaciones tecnológicas entre aliados. (DCAF, s,f;; Riencker et al., 2025).

Una característica importante de esta perspectiva es la separación entre los ámbitos civil y militar. En lugar de un modelo centralizado con control estatal, la OTAN apuesta por capturar la innovación procedente del sector civil mediante instrumentos de cooperación e intermediación. Para ello, impulsa iniciativas de aceleración tecnológica y de creación de ecosistemas de innovación en defensa que permiten conectar el desarrollo civil con las necesidades militares.

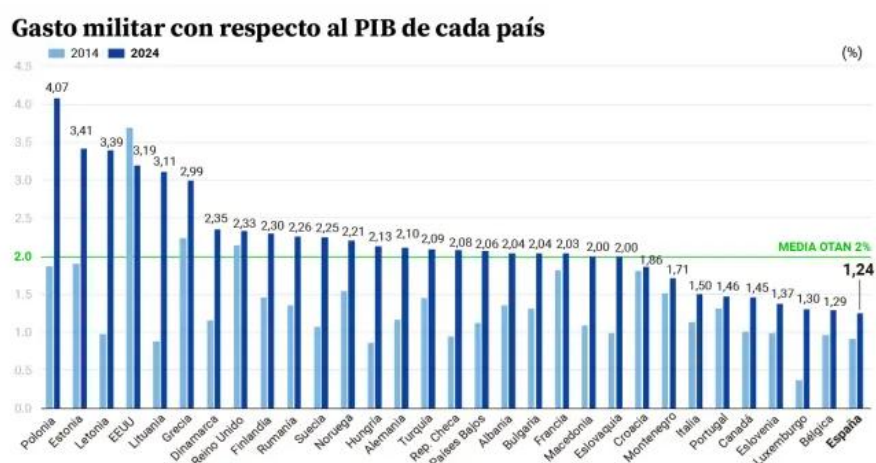
La OTAN también considera importante el componente normativo en la integración de las nuevas herramientas. Esta integración se encuentra condicionada por principios explícitos de legalidad, responsabilidad y supervisión, alineados con el Derecho Internacional Humanitario y la normativa específica de cada país. Este marco normativo no actúa como un límite externo, sino que influye directamente en el diseño y funcionamiento de los sistemas, al requerir trazabilidad sobre las decisiones que se toman.

En paralelo, la incorporación de la inteligencia artificial está vinculada a una evolución progresiva de las doctrinas militares y de los procesos de planificación dentro de la Alianza. La capacidad de analizar grandes volúmenes de información, mejorar la anticipación de amenazas y acelerar la toma de decisiones, introduce nuevas exigencias organizativas, especialmente en lo relativo a la gestión del dato y a la integración de capacidades tecnológicas en los sistemas de mando y control. Este proceso de adaptación se produce de forma gradual y en coordinación con los distintos Estados miembros, lo que refuerza el carácter distribuido de la estructura organizativa de la OTAN (Garat González, 2024; CESEDEN, s. f.).

6.1.2. Inversión en defensa

La inversión en defensa es un factor clave para entender cómo los países de la OTAN están incorporando nuevas tecnologías como la inteligencia artificial. Sin embargo, este proceso no es homogéneo, ya que cada país decide cuánto invertir según sus propias prioridades. Esto implica que el desarrollo de herramientas tecnológicas, incluida la IA, está condicionado por las prioridades nacionales de gasto y por el grado de compromiso de cada país con los objetivos comunes de la Alianza. (Clapp, 2025).

En este contexto, la OTAN ha establecido como objetivo común a los Estados miembros el destinar al menos un 2% del PIB al gasto en defensa, con el fin de garantizar un nivel mínimo de capacidades militares entre estos. Sin embargo, el cumplimiento de este objetivo no se ha llevado igual por todos los países, lo que ha generado grandes diferencias en cuanto al nivel de inversión. Esto, ha obligado a la Alianza a poner en marcha una serie de iniciativas para fomentar la inversión conjunta y reducir las asimetrías que esto pueda generar.



FUENFigura 1 Evolución del gasto militar con respecto al PIB de cada país

utos

Fuente: OTAN (2024); adaptación gráfica de Kindelán, C. G. (20 Minutos).

Desde el año 2014, el gasto militar agregado de la OTAN ha experimentado un incremento hasta llegar a cifras sin precedentes en el año 2024, donde 22 países miembros alcanzaron e incluso superaron ese objetivo del 2%. Ese mismo año, el gasto total de la alianza superó los 1,5 billones de dólares, lo que representa el 55% del gasto militar a nivel mundial.

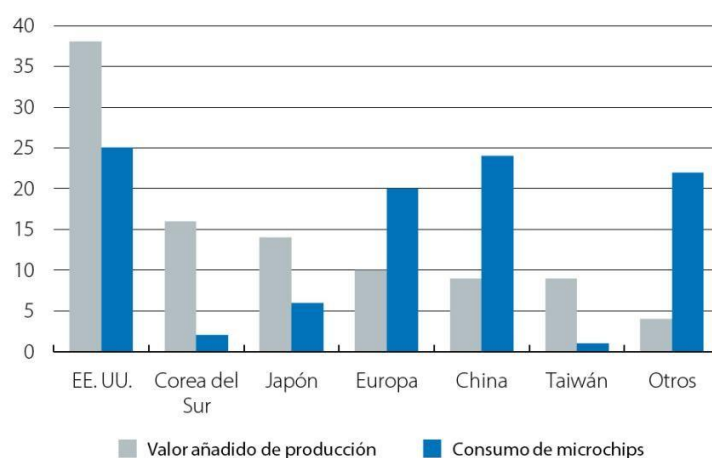
Cabe destacar que los aliados europeos han incrementado de forma sustancial su esfuerzo presupuestario, especialmente en Europa Central y Oriental. Países como Polonia o los Estados Bálticos ya destinan mas del 3% de su PIB a defensa, impulsados por las amenazas que se ciernen sobre ellos.

Para poder tener una visión mas completa, es importante entender como la OTAN desglosa a nivel interno este gasto. La alianza clasifica su gasto en cuatro grandes partidas: personal, equipamiento, operaciones y mantenimiento, e infraestructuras. Tradicionalmente la partida de personal ha sido la más significativa (en torno al 40-45%) , pero en los últimos años se ha observado una reorientación progresiva hacia el gasto en equipamiento, para el cual se pretende destinar el 20% de la partida total. En el año 2024, la mayoría de los aliados alcanzaron o incluso superaron este umbral, donde destaca Polonia, que destina mas del 50% del presupuesto a equipamiento, o Estados Unidos que destina cerca del 30%. En esta categoría se incluye una parte significativa de la inversión en investigación y desarrollo, así como la adquisición de sistemas avanzados de mando y control, sensores y software, ámbitos directamente vinculados a la integración de la IA.

Otro de los elementos que está ganando cada vez más peso en el contexto inversor aliados es la seguridad de las cadenas de suministro tecnológicas, en especial aquellas en relación con los semiconductores, considerados como un elemento fundamental para los sistemas militares avanzados y las aplicaciones de inteligencia artificial. La elevada concentración de la producción de microchips en Asia Oriental constituye una vulnerabilidad estratégica directa para la capacidad de defensa de los países aliados (NATO Parliamentary Assembly, 2024; SIPRI, 2024).

Industria de semiconductores por regiones

(% del total)



Notas: Datos para 2019. El valor añadido de producción contempla todas las etapas en la producción de los semiconductores, desde el diseño a la propia fabricación y ensamblaje.

Fuente: CaixaBank Research, a partir de datos de SIA.

Figura 2: Distribución regional del valor añadido de producción y del consumo de microchips a nivel global

Fuente: CaixaBank Research, a partir de datos de SIA (2019)

Tal como muestra el gráfico Europa presenta un claro desajuste entre su elevado consumo de microchips y su limitada capacidad de producción, lo que la sitúa en una posición de total dependencia frente a proveedores externos. En contraste, Estados Unidos gracias a sus mayores planes de inversión, posee una gran participación en el valor añadido de la producción, actuando, así como principal anclaje industrial en el espacio OTAN.

En concreto, estos planes de inversión han movilizad EEUU ha movilizad cerca de 52.000 millones de dólares a través de la *Chips and Science Act* para reforzar así su

capacidad doméstica de diseño y fabricación de semiconductores (U.S. Department of Commerce, 2024; White House, 2024).

Paralelamente, la Unión Europea ha movilizado cerca de 43.000 millones de euros mediante el European Chips Act, fijando como objetivo duplicar su cuota de producción mundial de semiconductores hasta el 20% en el año 2030. Aunque estos programas se presentan como iniciativa de política industrial civil, su impacto en el sector de defensa es directo, ya que asegura la disponibilidad de componentes vitales para sistemas y aplicaciones de IA militar (DCAF,2024).

Desde el punto de vista de los países miembros de la OTAN, estas inversiones muestran una ampliación del concepto de gasto en defensa que trasciende del tradicional presupuesto militar e incorpora dimensiones industriales y tecnológicas consideradas fundamentales para la seguridad colectiva. La IA necesita capacidades de computación y microelectrónica avanzada , por lo que no solo depende del dinero gastado en defensa, sino también de si los países pueden mantener ecosistemas tecnológicos fuertes y fiables.

En este sentido, el modelo de los aliados combina un aumento cuantitativo del gasto en defensa con una progresiva integración de políticas industriales orientadas a tecnologías críticas. Sin embargo, la ausencia de una autoridad presupuestaria centralizada y la diversidad de prioridades nacionales generan asimetrías en la velocidad y profundidad de esta transformación, un rasgo distintivo del contexto OTAN que adquiere especial relevancia en la comparación con el modelo chino, donde la asignación de recursos a la IA y a los semiconductores responde a una lógica estatal más concentrada y dirigida.

6.1.3. Transformación organizativa

La transformación organizativa de las fuerzas armadas de los países miembros de la OTAN constituye una de las consecuencias mas relevantes del aumento de la inversión en defensa y de la progresiva integración de la IA. En el contexto estratégico aliado, la incorporación de la IA no ha supuesto una eliminación de los modelos organizativos existentes, sino una adaptación progresiva condicionada por la gobernanza multinacional, la diversidad de culturas estratégicas y la primacía del control político y jurídico del uso de la fuerza (CESEDEN,2024; DCAF,2024).

- **Procesos de mando y control (Revisar IA)**

La primera dimensión de la transformación se centra en la evolución de los procesos de mando y control. La IA se utiliza principalmente como herramienta de apoyo a la decisión, mejorando la gestión de grandes cantidades de información, la conciencia situacional y la planificación operativa. Esto permite modelos de mando más orientados a datos, donde la rapidez de análisis y la interoperabilidad entre sistemas son cruciales. Sin embargo, la responsabilidad final de la toma de decisiones sigue dependiendo del criterio humano. Informes aliados destaca que esta opción responde a consideraciones éticas y a la necesidad de preservar la rendición de cuentas en entornos multinacionales. Por lo tanto, la automatización se enfoca en fases previas, como análisis, simulación y apoyo, en lugar de la ejecución autónoma de decisiones críticas.

- **Reconfiguración de estructuras y unidades**

La adopción de las nuevas tecnologías ha llevado a una reconfiguración funcional de las estructuras y unidades dentro de las fuerzas armadas. Los países aliados han reforzado o creado unidades especializadas en análisis de datos, ciberdefensa y apoyo tecnológico. Estas unidades facilitan la integración de capacidades digitales en distintos niveles de mando y fomentan dinámicas organizativas más colaborativas. Sin embargo, esta reconfiguración se produce de forma descentralizada ya que cada Estado miembro adapta las nuevas estructuras a su marco institucional y doctrinal.

- **Capital humano y perfiles profesionales**

La transformación organizativa asociada a la IA se refleja en la evolución del capital humano. El aumento de la inversión en tecnologías digitales ha incrementado la demanda de perfiles técnicos avanzados. Los países aliados han debido revisar sus políticas de formación, captación y retención de talento, incorporando perfiles híbridos que combinan competencias militares y conocimientos en ciencia de datos, ingeniería de software o ciberseguridad. Sin embargo, esta transición plantea desafíos, como la competencia con el sector privado por el talento tecnológico y la integración cultural de expertos civiles en organizaciones tradicionalmente jerárquicas.

- **Gobernanza multinacional y límites de cambio**

La transformación organizativa en el espacio OTAN está condicionada por la gobernanza multinacional de la Alianza. La necesidad de consenso político, interoperabilidad técnica y compatibilidad doctrinal limita la posibilidad de reformas organizativas rápidas o uniformes. Esto favorece un enfoque incremental, basado en estándares comunes y doctrinas compartidas, que prioriza la cohesión institucional y la legitimidad normativa. Como resultado, la IA actúa como catalizador de cambio organizativo, pero su impacto se distribuye de manera desigual entre aliados y avanza de forma acumulativa.

En resumen, la transformación organizativa derivada de la integración de la IA en los países de la OTAN se caracteriza por su gradualismo, descentralización y fuerte condicionamiento institucional. La IA impulsa cambios en los procesos de decisión, en las estructuras funcionales y en los perfiles profesionales, pero dentro de límites claros impuestos por la gobernanza aliada y el control político del uso de la fuerza.

6.2. Contexto China

A diferencia de la OTAN, cuyo enfoque se basa en la coordinación entre múltiples Estados miembros, el desarrollo de la inteligencia artificial en el ámbito de la defensa en China se enmarca dentro de un modelo estratégico centralizado y dirigido por el Estado, en el que la tecnología se concibe como un elemento clave para el fortalecimiento del poder nacional y la modernización de sus capacidades militares. En este sentido, la adopción de la IA responde a un plan estratégico planteado a largo plazo, impulsada desde los organismos estatales y alineada con los objetivos tanto geopolíticos como económicos.

En este contexto, la IA no es entendida solamente como una herramienta tecnológica, sino como un elemento integrado dentro de un modelo de desarrollo donde se combina innovación, control estatal y coordinación entre distintos sectores. Cabe destacar, que la estrategia china se caracteriza por una profunda intervención estatal tanto en el establecimiento de las prioridades como en la integración entre el ámbito civil y militar como mecanismo de control para acelerar el desarrollo tecnológico (Roberts et al., 2021).

De cara al análisis de este enfoque se plantearán los mismos puntos que en el contexto de la OTAN, lo que permitirá observar diferencias en las estrategias y prioridades de los dos grandes bloques.

6.2.1. Visión y organización estratégica

La incorporación de la inteligencia artificial en el ámbito de defensa en China responde a una visión estratégica integral, donde la tecnología es considerada como un instrumento clave para el fortalecimiento del poder estatal y la consecución de los objetivos geopolíticos en el largo plazo. En este sentido, la IA se concibe como un elemento estructural dentro del proceso de modernización militar y de competencia estratégica a nivel internacional. Esta estrategia de planificación centralizada es impulsada por el Partido Comunista y ejecutada en colaboración con las instituciones públicas, el sector privado y el ámbito militar. (Qiao-Franco & Bode, 2023).

A diferencia de otros modelos de gobernanza donde la adopción tecnológica se produce de forma progresiva y condicionada por dinámicas institucionales complejas, el caso chino se integra desde fases tempranas dentro de los procesos de transformación, favoreciendo así su desarrollo de forma paralela a la adaptación organizativa. Esto permite una reducción de los tiempos de incorporación de estas nuevas tecnologías y facilita su aplicación directa en entornos operativos, sin necesidad de procesos prolongados de coordinación multinacional.

Uno de los puntos clave de este enfoque es la fusión entre lo civil y militar, lo que supone el principal mecanismo para acelerar la incorporación de la innovación al ámbito de la defensa. A través de este modelo, las innovaciones tecnológicas conseguidas en el sector civil pueden integrarse directamente en el sector militar, eliminando así las barreras institucionales entre ambos ámbitos. Esto es posible gracias al marco de dirección política establecido por el gobierno chino donde los distintos actores actúan de manera conjunta y alineada con los objetivos estratégicos estatales, (Roberts et al. 2021).

Desde el punto de vista organizativo, este enfoque se traduce en una estructura más vertical, en la que la coordinación no se articula principalmente a través de mecanismos de consenso entre actores, sino mediante la capacidad que tiene el Estado para movilizar recursos y alinear a los distintos agentes implicados. De esta forma, la eficacia del sistema depende en gran medida de la dirección estratégica y de la negociación entre partes, lo que evidencia una diferencia clave frente a modelos mas

descentralizados. Como resultado, se reducen las fricciones en la implementación de tecnologías emergentes y se facilita su incorporación en el ámbito operativo.

Además, China considera que controlar los datos y poder procesar información es fundamental para crear inteligencia artificial útil en defensa. Varios estudios, indican que la capacidad de tener mejor información está cambiando como se hacen las operaciones militares. Esto refuerza la importancia y la necesidad de integrar sistemas basados en IA dentro de los procesos de mando, control y toma de decisiones (Garat González, 2024; CESEDEN, s. f.).)

Por otra parte, en el caso de China, las normas y regulaciones relacionadas con la IA tienen características especiales. A pesar de que existan marcos regulatorios para la inteligencia artificial, no limitan principalmente el desarrollo tecnológico en el ámbito militar. De esta manera, las regulaciones se integran en la estrategia general, lo que permite a China desarrollar capacidades rápidamente manteniendo la supervisión estatal del proceso.

En general, la visión y la organización a nivel estratégico de China responde a un modelo de integración vertical donde la estructura estatal, la fusión entre sectores y la capacidad de ejecución coordinada configuran un entorno muy favorable para la integración de las nuevas tecnologías en el ámbito de defensa.

6.2.2. Inversión en defensa

La inversión en defensa es una de las grandes partidas presupuestarias del gobierno chino y uno de los pilares fundamentales dentro de su estrategia de modernización tecnológica. A diferencia del modelo de la OTAN, donde el gasto se distribuye entre los Estados y su grado de compromiso con la alianza, en China la inversión responde a una planificación centralizada que permite una mejor asignación y control de los recursos. La inteligencia artificial ocupa un puesto central dentro de este proceso, dado que es considerada una tecnología fundamental para la competitividad económica y el desarrollo de capacidades militares avanzadas. (Esposito 2025; Clapp, 2025)

En términos cuantitativos, el gasto en defensa China ha experimentado un crecimiento constante durante los últimos años, posicionado al país como una de las principales potencias militares a nivel mundial. Según datos recientes, el

presupuesto oficial destinado al sector de defensa en el año 2025 fue de aproximadamente 270.000 millones de dólares, manteniendo una tendencia de crecimiento sosteniendo a pesar de los periodos de inestabilidad económica mas recientes. (Infodefensa,2025). Esta evolución del gasto se debe a una estrategia para depender menos de tecnología extranjera y fortalecer así las capacidades nacionales en inteligencia artificial y computación de alto nivel. (Funcas, 2025; World Economic Forum, 2025).

Estimación del gasto de defensa de China

1. China's Estimated Defense Spending

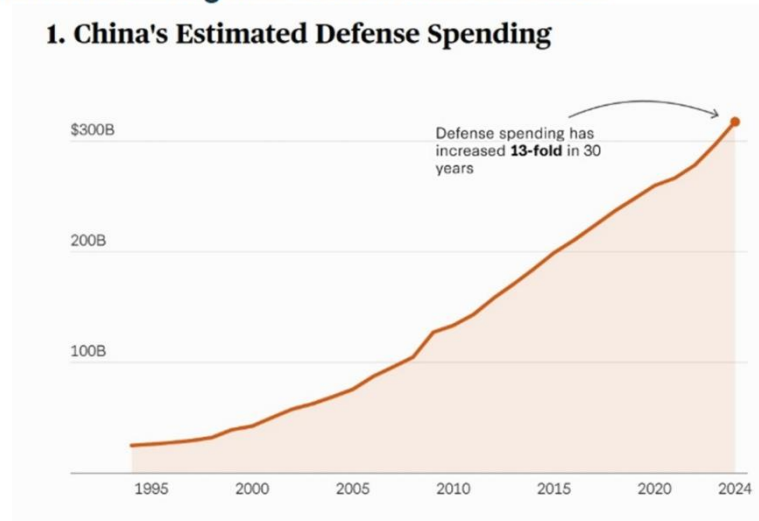


Figura 3; Estimación del gasto en defensa de China.
Fuente: American Enterprise Institute (2023)

Como se puede observar en el gráfico, el gasto en defensa ha sufrido un incremento ininterrumpido desde finales del siglo XX multiplicándose por mas de diez. Este crecimiento muestra una mayor capacidad económica, además de una clara priorización estratégica del ámbito militar dentro de la agenda del gobierno chino. A diferencia de la inversión realizada por otros actores mundiales, la inversión china presenta una trayectoria al alza estable, lo que permite una mejor planificación a largo plazo y por tanto, un mejor desarrollo de las capacidades tecnológica complejas como es la IA.

No obstante, uno de los aspectos que más llama la atención a la hora de analizar la inversión china en este sector, es la diferencia entre las cifras oficiales y las estimaciones reales. Según American Enterprise Institute (2024), el gasto efectivo podría ser significativamente superior al declarado, al no incluir elementos relacionados con la investigación, desarrollo tecnológico o programas duales que tienen tanto aplicación civil como militar (Libertad Digital, 2024).

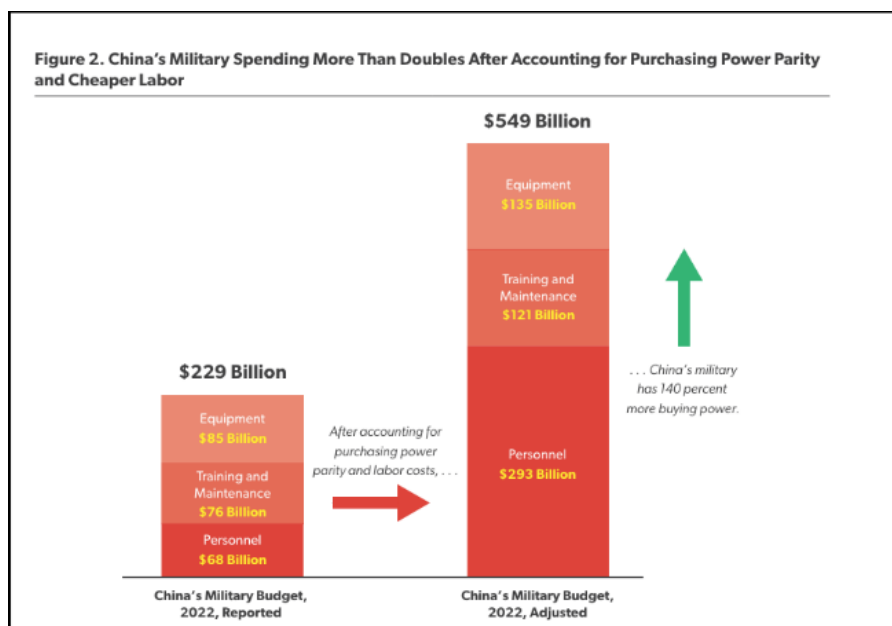


Figura 4: Gasto militar chino comparado con una estimación ajustada que incorpora paridad de poder adquisitivo
Fuente: American Enterprise Institute (2023)

Al ajustar el gasto en defensa por factores como la paridad de poder adquisitivo y los menores costes laborales, el presupuesto militar chino aumenta de forma considerable, llegando incluso a más que duplicar las cifras reportadas de forma oficial. Esta diferencia, introduce una clara distorsión en la comparación del gasto de defensa. Mientras que los datos declarados por fuentes oficiales chinas sitúan a China por detrás de otras potencias, el ajuste por capacidad real de gasto sugiere que su inversión real se acerca de manera considerable a la de países como Estados Unidos o Rusia.

Desde la perspectiva de la inteligencia artificial, la diferencia observada entre gasto real y reportado tiene implicaciones importantes. Primero, esta estructura le permite una mayor movilización de recursos hacia tecnologías emergentes. Segundo, la integración entre el ámbito civil y militar amplía el volumen real de inversión disponible

al aprovechar el dinamismo del ecosistema tecnológico chino y su capacidad para generar innovación en sectores clave.

Asimismo, el modelo chino se beneficia de una fuerte alineación entre política industrial y estrategia de defensa. La inversión en inteligencia artificial se inserta dentro de un amplio marco de desarrollo económico en el que el Estado busca impulsar los sectores que considera estratégicos para ser competitivos a nivel global. Este enfoque, ayuda a que las empresas puedan crecer más fácilmente, a que se compartan conocimientos y tecnologías entre ellas y a que las innovaciones se puedan aplicar más rápido en el ámbito de la defensa. De esta forma, se reduce el tiempo entre investigación y despliegue operativo. (UNCTAD, 2025; McKinsey & Company, s. f.).

En conjunto, la inversión en defensa China se caracteriza por una combinación de varios factores como el crecimiento sostenido, la dirección estatal, y relativa opacidad, lo que configura un entorno muy favorable para el desarrollo y el despliegue de capacidades en inteligencia artificial. De esta manera, no solo se incrementa el volumen de inversión, sino que maximiza su impacto a través de la integración entre sectores y la alineación de objetivos estratégicos, reforzando la capacidad del país para desarrollar y desplegar estas tecnologías avanzadas

6.2.3. Transformación organizativa

La incorporación de la inteligencia artificial en el sector de defensa chino no se limita solamente a la adopción de nuevas capacidades tecnológicas, sino que ha puesto en marcha un proceso de reconfiguración del sistema militar a un entorno caracterizado por la centralidad del dato, la automatización y la competencia tecnológica. El caso chino, plantea de forma simultánea una transformación organizativa ligada al desarrollo tecnológico, integrando ambos procesos dentro de una misma lógica estratégica.

Uno de los elementos clave de este proceso es la reconfiguración de las relaciones entre los distintos actores que participan en el desarrollo de capacidades tecnológicas. En este sentido, la unión civil-militar constituye el eje central de dicha transformación. Más allá de ser un instrumento a través del cual se capta un mayor grado de innovación, este modelo redefine directamente la estructura organizativa del sector. Empresas tecnológicas, universidades y centros de investigación no operan como elementos externos al sector de defensa, sino que son considerados elementos integrados dentro de

un sistema orientado a objetivos estratégicos que han sido previamente definidos por las instituciones del Estado chino. (Roberts et al., 2021; Qiao-Franco & Bode, 2023).

Desde el punto de vista organizativo, esta perspectiva facilita una reestructuración de los procesos de innovación y de las corrientes de crecimiento. La transferencia de tecnología deja de ser dependiente de mecanismos específicos de cooperación y pasa a formar parte de una estructura en la que los avances en el ámbito de la IA pueden ser incorporados de manera directa y rápida al ámbito militar lo que constituye un factor clave en la generación de ventajas estartégicas. (Esposito, 2025).

Al mismo tiempo, la estructura jerárquica del sistema permite una elevada capacidad de coordinación en la implementación de tecnologías emergentes. La centralización de la toma de decisiones facilita la asignación de recursos, la definición de las prioridades y la movilización de capacidades a gran escala, lo que reduce las fricciones y favorece la coherencia en la ejecución. En este sentido, la transformación organizativa no implica una reducción del control estatal, sino una adaptación a las estructuras existentes que maximice su eficiencia en un entorno tecnológico cambiante.

Otro aspecto de gran relevancia es cómo las estructuras militares se adaptan a un entorno que depende cada vez más de los datos. La inteligencia artificial incluye cambios en los sistemas de mando y control, en los procesos de análisis de información y en la toma de decisiones, lo que favorece la creación de modelos más automatizados y dinámicos. Esto requiere una reorganización interna. Esto está dejando cambios en los sistemas de mando, en la gestión de datos y en la forma de tomar decisiones, fomentando modelos más automatizados y centrados en el uso intensivo de datos. (Garat González, 2024; CESEDEN, s. f.).

Asimismo, la flexibilidad en la experimentación y el despliegue en tecnologías constituyen otro rasgo característico del modelo chino. La falta de restricciones normativas permite experimentar y desplegar nuevas tecnologías a mayor velocidad que el resto de países, integrándolas en entornos reales en fases más tempranas del desarrollo. Este enfoque contribuye a acelerar la transformación del sistema, aunque también plantea desafíos en términos de supervisión y control del uso de estas tecnologías (de Diego & Fernández Sáez, 2025).

En conjunto, la transformación organizativa impulsada por China, responde a una lógica de integración donde la estructura del Estado, el ecosistema tecnológico y las

capacidades militares operan de forma coordinada. Este enfoque permite maximizar el impacto de la inversión en defensa y acelera la adopción de nuevas tecnologías, creando un modelo organizativo que se enfoca en la ejecución rápida y en el desarrollo de ventas tecnológicas en el ámbito militar.

7. Análisis

Tras la explicación del contexto estratégico en el que la inteligencia artificial se está desarrollando tanto en la OTAN como en China, en este nuevo apartado se pretende analizar de manera más exacta las implicaciones concretas que este proceso está teniendo a nivel organizativo. Más allá de las diferentes estrategias o los niveles de inversión, la adopción de la IA está cambiando la forma en que se estructuran los ejércitos, los perfiles profesionales necesarios y la forma en que se toman las decisiones.

Se pretende realizar una evaluación más directa de estas transformaciones, centrando la explicación en cómo se llevan a cabo dentro de cada modelo. Para ello, se evaluarán aspectos como el cambio de las jerarquías, la adaptación de los sistemas de mando y la aparición de nuevos perfiles vinculados al entorno tecnológico de los dos bloques. Además, se realizará una comparación directa donde se pretenden identificar similitudes y diferencias relevantes entre ambos bloques.

El objetivo, por tanto, no es solo descubrir las estrategias que cada bloque ha adoptado, sino centrarse en cómo estos ámbitos impactan en la organización militar y por tanto en el equilibrio de poder a nivel mundial.

7.1 Transformaciones observadas en la OTAN

Más allá del plan teórico, lo importante es entender en que medida estas tecnologías impactan en el funcionamiento de una organización caracterizada por su complejidad institucional y su naturaleza multinacional.

En este sentido, uno de los aspectos más relevantes es que la transformación no se produce de forma uniforme. La OTAN, a diferencia de lo que ocurre en estructuras más centralizadas, refleja las diferencias entre sus Estados miembros, tanto en capacidades tecnológicas como en cultura estratégica. Esto hace que la incorporación de las nuevas tecnologías avance a distintos ritmos y que como resultado, convivan modelos organizativos distintos dentro de la Alianza. (NATO 2021; DCAF,2020).

Pero si se analiza con profundidad, la inteligencia artificial está generando un proceso de adaptación progresiva, no una ruptura radical. En la mayoría de los casos, las nuevas herramientas se integran sobre estructuras ya existentes, lo que limita el alcance de los cambios pero facilita la continuidad operativa. Este equilibrio resulta coherente en una organización donde la interoperabilidad y el control político siguen siendo elementos clave (CESEDEN,2022).

Además, el rasgo multinacional de la alianza atlántica introduce dificultades adicionales. La OTAN, dada la necesidad de coordinar sistemas, doctrinas y capacidades entre países, necesita establecer estándares comunes, lo que en la mayoría de los casos ralentiza la implementación tecnológica. Sin embargo, también refuerza la cohesión interna, especialmente en ámbitos como el intercambio de información o los sistemas de mando y control.

Por otra parte, lo que se observa es una presión cada vez mayor sobre las estructuras de organización tradicionales. La gestión de los datos y la integración de nuevas capacidades tecnológicas están obligando a replantear tanto los procedimientos como los perfiles profesionales dentro de las fuerzas armadas. Este proceso apunta a una transformación progresiva más que a un cambio inmediato o disruptivo (FECYT, 2023; Boston Consulting Group, 2023).

En conjunto, lo que se observa, más que una revolución es una adaptación condicionada por la propia naturaleza de la organización. La inteligencia artificial introduce cambios relevantes, pero estos se desarrollan dentro de un marco que prioriza la coordinación, la interoperabilidad y la legitimidad institucional. Esto explica por qué la transformación es gradual y, en cierto modo, más prudente que en otros contextos.

7.1.1 Cambios en las jerarquías y modelos de mando

La incorporación de la inteligencia artificial en la Alianza Atlántica está provocando cambios progresivos en los modelos de mando. No obstante, estos cambios no implican la eliminación de la estructura jerárquica tradicional, sino más bien su adaptación. Por tanto, se puede decir que lo que está evolucionando no es tanto la forma visible de la organización, sino la forma en la que se toman las decisiones dentro de ella.

Tradicionalmente, los sistemas de mando militar se han basado en cadenas jerárquicas bien estructuradas, donde la información ascendía de forma escalonada hasta los rangos superiores. No obstante, la introducción de nuevas herramientas facilita el

análisis de un mayor volumen de información en tiempo real, lo que impacta directamente en la estructura de mando clásica, al verse algunos niveles intermedios de la escala afectados. Además, esto facilita una mayor descentralización en determinados entornos operativos. (Garat Gonzalez, 2024).

A pesar de esto, la transformación en la OTAN tiene los límites claros dado que su carácter multinacional obliga a mantener ciertos principios como la interoperabilidad entre aliados o el control político de las decisiones. Por esto, más que una sustitución del modelo tradicional, lo que se plantea es que la inteligencia artificial se incorpore como un apoyo al proceso de toma de decisiones. Desde este punto de vista, se puede hablar de un “modelo aumentado”, el que la tecnología amplía las capacidades del decisor, pero no lo sustituye (DCAF,2020; Boston Consulting Group, 2023).

Este cambio se entiende mejor si se analiza el papel que adquiere el dato dentro de la organización. Frente a modelos anteriores, más centrados en plataformas o sistemas aislados, el enfoque actual sitúa la información como elemento central. A partir de esta, se establecen redes, sensores y sistemas de mando y control. En consecuencia, la eficacia ya no depende únicamente de la posición jerárquica, sino también de la capacidad de acceder, procesos y compartir información.

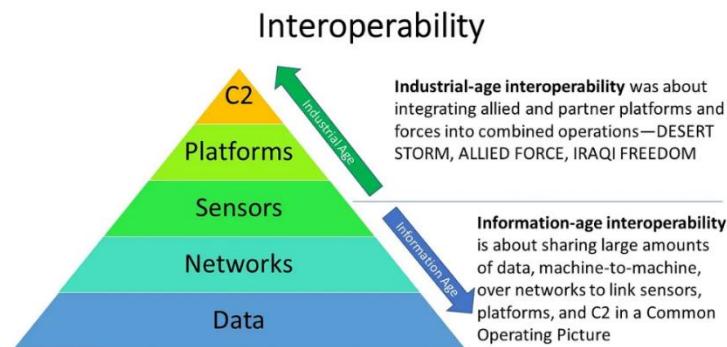


Figura 5: Modelo de interoperabilidad JADC2

Fuente: Isler, M. (2020, April 16). Data is the foundation of JADC2, and we need allies and partners “built in”.

Entre las distintas iniciativas que van en esta línea, cabe destacar el Joint All-Domain Command and Control, el cual refleja bien la evolución que sufre el sector. Su objetivo es conectar los distintos dominios operativos a través de infraestructuras basadas en datos. Tal y como señala Isler (2021), el reto principal no es solo tecnológico

sino también organizativo, ya que requiere integrar a múltiples actores dentro de una misma red.

En el contexto de la OTAN esto exige mayores niveles de estandarización y coordinación, dado la necesidad de reforzar el intercambio constante de información entre los miembros de la alianza. A su vez, se observa un desplazamiento progresivo del valor estratégico: ya no reside únicamente en la autoridad formal, sino también en la capacidad de gestionar información dentro de la red.

A pesar de todo esto, la transición presenta importantes limitaciones. Las diferencias tecnológicas entre los Estados miembros, junto con las particularidades relacionadas con la soberanía nacional, dificultan una integración completa. Además, se producen tensiones entre la eficiencia que aporta la automatización y las exigencias normativas que rigen la actuación de la Alianza, debido a la necesidad de mantener el control humano. (European Comission, 2020).

En conclusión, los cambios en los modelos de mando reflejan una evolución hacia estructuras más conectadas y orientadas al dato. No obstante, esta transformación no rompe por completo la estructura tradicional, sino que da lugar a un sistema donde conviven la jerarquía clásica y las dinámicas propias de las redes de información.

7.1.2 Nuevos perfiles

El impacto de la IA no solo repercute sobre las estructuras organizativas, sino también en el tipo de profesionales necesarios para las fuerzas armadas. En este sentido, el cambio impacta de manera directa en las fuerzas armadas puesto que obliga a replantear competencias que son realmente relevantes en un entorno donde la digitalización es creciente.

En los últimos años, se ha observado un incremento en la demanda de perfiles técnicos, especialmente en ámbitos como el análisis de datos, la ciberseguridad o el desarrollo de sistemas basados en la inteligencia artificial. El contexto actual, en contraste con modelos más tradicionales centrados en capacidades operativas o tácticas, exige habilidades relacionadas con la gestión de la información y el uso de tecnologías avanzadas. Todo esto ha modificado la forma en que el capital humano es entendido dentro del ámbito de la defensa (FECYT,2023).

No obstante, esta transformación no está limitada solamente la incorporación de especialistas técnicos. Uno de los cambios que adquieren una mayor relevancia es la aparición de los denominados “perfiles híbridos”, capaces de combinar conocimientos tecnológicos con una comprensión operativa del entorno militar. Este tipo de perfiles resultan de gran relevancia en organizaciones con estructuras similares a la OTAN, donde la coordinación entre países y niveles de decisión requiere una visión más transversal.

Además, el carácter multinacional de la OTAN plantea diversas dificultades. No todos los Estados miembros cuentan

Por otra parte, el sector privado representa un desafío importante en cuanto a competencia. Este nuevo perfil que se requiere en las fuerzas armadas son perfiles altamente demandados por las empresas tecnológicas, lo que complica tanto la captación de nuevos como la retención de los ya existentes. Esto obliga a los ejércitos a revisar aspectos como la formación, las condiciones y las oportunidades de desarrollo de desarrollo dentro de la carrera militar (World Economic Forum, 2023; McKinsey & Company, 2021)

Al punto anterior hay que añadir la necesidad de una formación continua. La rapidez con la que evolucionan estas tecnologías hace que los conocimientos adquiridos queden obsoletos con el tiempo por lo que la captación debe entenderse como un proceso constante y no como una fase inicial. En este sentido, las organizaciones militares están empezando a adoptar modelos más flexibles y adaptativos.

En conjunto, la aparición de nuevos perfiles refleja un cambio más profundo en la naturaleza del trabajo militar. Aunque el factor humano sigue siendo central, su papel evoluciona: ya no se trata únicamente de ejecutar tareas, sino de supervisar, interpretar y gestionar sistemas cada vez más complejos.

7.2 Transformaciones observadas en China

Con el modelo de la OTAN analizado, el siguiente apartado pretende analizar como la incorporación de la inteligencia artificial se está adaptando a las características del modelo chino. El contraste entre ambos modelos es bastante evidente puesto que, como visto en apartados anteriores, se trata de un sistema caracterizado por su centralización y su fuerte planificación estatal.

En China, la adopción de las nuevas tecnologías presenta un carácter de adopción más rígido que el modelo aliado. La capacidad que tiene el estado chino para fijar objetivos estratégicos, movilizar recursos y coordinar distintos sectores permite que los cambios se desarrollen de forma más integrada y en muchas ocasiones, de forma más rápida.

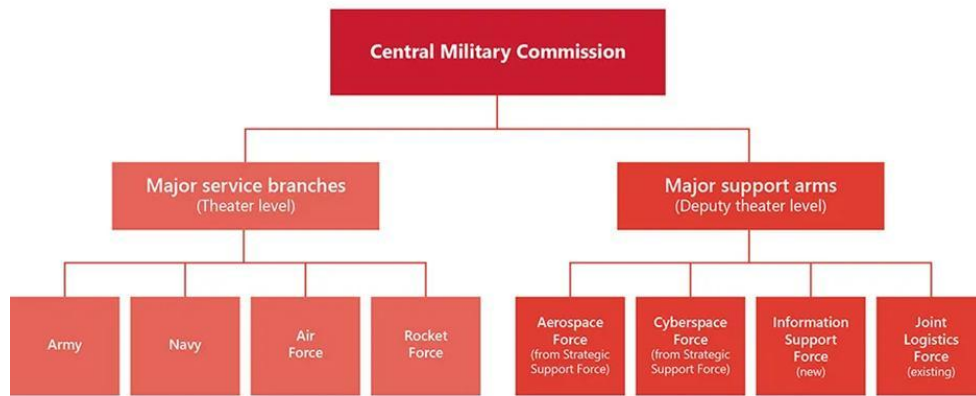
En este sentido, la fusión entre lo civil y lo militar juega un papel fundamental. A diferencia de otros modelos, donde la tecnología se desarrolla en el ámbito civil y después es aplicada a lo militar, en China se produce una mayor integración entre los dos sectores. Esto, facilita la transferencia de conocimiento entre estos y acelera además la incorporación de nuevas capacidades, al mismo tiempo que amplía el número de actores implicados en el proceso. (Roberts et al., 2021).

Por otra parte, la centralización del sistema permite reducir ciertas fricciones organizativas. La toma de decisiones más concentrada facilita la implementación de cambios de forma coordinada. Sin embargo, también puede generar adaptación a situaciones imprevistas, algo que suele ser más difícil en estructuras jerarquizadas.

En conjunto, estas transformaciones que vive China apunta hacia un modelo de cambio más directo y sistemático. La inteligencia artificial no se añade sobre estructuras existentes, sino que se integra dentro de un proceso más amplio de reorganización. Esto da lugar a dinámicas distintas a las observadas en la OTAN, especialmente en lo relativo a la velocidad de adaptación y al grado de alineación entre tecnología, organización y estrategia.

7.2.1 Cambio en las jerarquías y modelos de mando

Como mencionado anteriormente, la inteligencia artificial en el sector de defensa chino esta muy relacionado a la propia estructura del sistema militar, que se centraliza por un alto grado de centralización. En este sentido, los cambios que se están llevando a cabo, más que una ruptura con la jerarquía tradicional, son una adaptación de esta para integrar nuevas capacidades tecnológicas.



II Figura 6: Estructura organizativa del Ejército Popular de Liberación
Fuente: CNA Corporation (2024)

Como se observa en la organización de los mandos chinos, el poder se articula en torno a la Comisión Militar Central, que concentra la toma de decisiones estratégicas. A partir de este núcleo, las distintas ramas de las fuerzas armadas se coordinan junto con unidades de apoyo especializadas, muchas de ellas relacionadas con el ciber espacio o la gestión de la información, lo cual refleja la creciente importancia de la dimensión digital dentro de la estructura militar.

Uno de los aspectos de mayor relevancia en cuanto al modelo chino es que la inteligencia artificial no introduce una descentralización del mando, sino que a diferencia de otros modelos refuerza la capacidad de control del nivel central. La posibilidad de procesar grandes volúmenes de datos en tiempo real, provoca que el flujo de información quede concentrado en los niveles superiores, consolidando así su papel dentro del sistema. (Qiao-Franco & Bode, 2023).

Además, la existencia de unidades orientadas al ámbito digital muestra hasta qué punto la tecnología se ha integrado en la estructura formal del sistema militar. Esto reduce la distancia entre el desarrollo tecnológico y su aplicación operativa, algo que resulta coherente con la estrategia de fusión entre lo civil y militar impulsada por el Estado chino.

Otro de los elementos que facilitan la implementación de estos cambios es la centralización. El estado posee la capacidad para coordinar actores y fijar prioridades estratégicas lo que le permite introducir nuevas tecnologías rápidamente. Esto supone una ventaja clara frente a modelos más fragmentados, donde la adopción de estos cambios es más lenta.

No obstante, este enfoque plantea algunas limitaciones, como la concentración de la toma de decisiones, que dificultan la capacidad de reacción en entornos dinámicos, donde la rapidez es clave. A su vez, una menor descentralización puede reducir la iniciativa en niveles operativos, especialmente en situaciones en las que no es posible canalizar toda la información hacia el centro (CESEDEN, 2022).

En conjunto, los cambios en los modelos de mando chino muestran una evolución en la que la inteligencia artificial refuerza, más que sustituir, la jerarquía existente. El resultado es un sistema en el que el uso intensivo de datos mejora la capacidad de control y coordinación, pero mantiene una lógica claramente vertical.

7.2.2 Nuevos perfiles

Otro de los elementos que se están viendo afectados con la incorporación de la inteligencia artificial son los perfiles profesionales dentro de las fuerzas armadas chinas. Mas allá de la aparición de especialistas técnicos, lo que se observa es una transformación más amplia en la forma en la que se gestiona el talento, muy vinculada al propio modelo organizativo del país.

En el contexto chino, la fusión civil-militar adquiere especial relevancia. La menos separación entre los ámbitos civil y militar facilita la circulación de conocimiento y la incorporación de perfiles tecnológicos en el sistema de defensa. Esto amplía solamente la base de talento disponible, sino que también acelera la transferencia de capacidades, algo que es clave en un entorno donde la innovación tecnológica evoluciona rápidamente.

Además, el carácter centralizado del sistema permite al Estado influir de forma directa en la formación de estos perfiles. A través de políticas educativas y programas de investigación, se orienta el desarrollo de competencias hacia áreas consideradas estratégicas. Esto introduce una diferencia importante respecto a modelos más descentralizados, donde la disponibilidad de talento depende en mayor medida del mercado (Kania, 2019).

Por otro lado, la transformación no se limita a perfiles puramente técnicos. Al igual que en otros contextos, están surgiendo perfiles híbridos que combinan conocimientos tecnológicos con una comprensión operativa del entorno militar. No obstante, en el caso chino, estos perfiles se integran dentro de una estructura más

jerarquizada, en la que su función se orienta principalmente a mejorar la eficiencia del sistema bajo la dirección central.

Otro aspecto relevante es la rapidez con la que estos perfiles pueden incorporarse a la estructura militar. La coordinación entre sectores y la existencia de mecanismos centralizados facilitan una adaptación más ágil de los recursos humanos a las necesidades tecnológicas. Esto supone una ventaja en ámbitos como la inteligencia artificial, donde la velocidad de adopción es un factor clave.

Sin embargo, este modelo también plantea ciertas limitaciones. La fuerte dirección estatal puede reducir la flexibilidad individual y dificultar la innovación más descentralizada, especialmente en entornos donde la creatividad resulta fundamental. Esto plantea la duda de hasta qué punto este sistema puede mantener su eficacia en contextos de cambio tecnológico muy acelerado (World Economic Forum, 2023; McKinsey & Company, 2021).

En conjunto, la aparición de nuevos perfiles en China refleja un modelo de gestión del talento estrechamente alineado con la estrategia estatal. La inteligencia artificial no solo redefine las competencias necesarias, sino que también condiciona la forma en la que el sistema organiza y utiliza su capital humano.

7.3 Análisis comparativo

Una vez se han analizado por separado las transformaciones organizativas de los dos grandes bloques se puede intuir que la incorporación de la inteligencia artificial no responde a un solo patrón homogéneo. Más que una cuestión tecnológica, su impacto está condicionado por factores institucionales, culturales y estratégicos propios de cada sistema. En este sentido, la inteligencia artificial actúa más como un catalizador de dinámicas preexistentes que como un elemento completamente disruptivo en sí mismo.

En el caso de la alianza atlántica la inteligencia artificial es integrada como un apoyo en la toma de decisiones dentro de unas estructuras consolidadas. Aunque la introducción de esta nueva tecnología está haciendo que el uso de datos, algoritmos y sistemas automatizados estén ganando relevancia, no se observa una transformación total del modelo jerárquico tradicional que caracteriza a la OTAN. Esto se puede explicar, en gran medida, por la propia naturaleza de la organización ya que como se ha visto en anteriores puntos, la alianza está compuesta por múltiples Estados con intereses,

capacidades y culturas estratégicas distintas. La necesidad de coordinación limita la posibilidad de introducir grandes cambios de manera rápida, especialmente cuando estos pueden afectar al equilibrio político entre los distintos países miembros.

Además, el énfasis en la interoperabilidad y en la supervisión política hacen que la adopción de nuevas tecnologías se lleve a cabo de forma progresiva. Aunque este enfoque resulta menos ágil, contribuye a garantizar un determinado nivel de estabilidad y control en el proceso de transformación. Es decir, la OTAN prioriza la fiabilidad y la cohesión interna frente a la velocidad de implementación, lo que condiciona directamente la manera en que se incorpora la inteligencia artificial.

Por su parte, China responde a una lógica totalmente distinta. La inteligencia artificialmente no es solamente concebida como una herramienta complementaria, sino que para ellos forma parte de una estrategia más amplia de reorganización del sistema de defensa. En ese sentido, el uso de datos y tecnologías avanzadas apoya dinámicas de centralización del mando, al facilitar la concentración de capacidades de análisis y decisión en niveles superiores. Esto facilita una mayor coordinación estratégica y una ejecución más directa de las decisiones adoptadas.

No obstante, este modelo presenta tanto ventajas como desventajas. Si bien la centralización puede mejorar la eficiencia en determinados escenarios, también es capaz de limitar la flexibilidad en determinados contextos que cambian rápidamente, donde la descentralización y la capacidad de adaptación local resultan especialmente relevantes.

Las diferencias entre ambos modelos se perciben sobre todo en la gestión del talento. En la OTAN la incorporación de nuevos perfiles demandados por la evolución tecnológica responde a una lógica progresiva y a veces desigual. La capacidad para atraer y retener talento depende mayoritariamente de los recursos que tiene cada Estado miembro y de la competencia con el sector privado, que en muchos casos ofrece condiciones más atractivas. Esto provoca un proceso de adaptación homogéneo, donde algunos Estados miembros avanzan más rápido que otros.

La gestión del talento en China está directamente alineada con los objetivos estratégicos del Estado. La política de fusión civil-militar permite ampliar mayoritariamente la base de profesionales disponibles, facilitan su incorporación en el sector de defensa. Además, China ha sido capaz de orientar tanto la formación universitaria como la investigación hacia áreas consideradas prioritarias lo que le ha

permitido acelerar la generación de perfiles especializados. Este enfoque, caracterizado por su mayor coordinación, le permite reducir las fricciones habituales en la integración de talento, aunque limita la autonomía individual de los profesionales.

Otro elemento clave de la comparación es la velocidad de las transformaciones. En la OTAN, los complejos marcos normativos y la necesidad de alcanzar cierto consenso entre los Estados miembros actúan como condicionantes a los procesos de cambio. Esto introduce cierta rigidez que ralentiza la adopción de innovaciones, especialmente en un contexto tecnológico que evoluciona rápidamente.

La centralización china permite implementar los cambios con una mayor facilidad y menor fricción organizativa. La alineación entre decisión política y ejecución operativa facilita una adaptación más ágil a los avances tecnológicos. No obstante, esta rapidez no garantiza la mejor respuesta en todos los escenarios especialmente cuando se requiere cierta flexibilidad o capacidad de reacción descentralizada.

En términos generales, no resulta adecuado afirmar que uno de los modelos sea superior al otro de forma categórica. Más bien, cada uno presenta ventajas y limitaciones que responden a su propio contexto. La OTAN destaca por su capacidad de coordinar a los distintos estados que la componen, así como su adaptación a entornos diversos, aunque esto le suponga una menor velocidad de implementación de los cambios. China, por su parte, muestra una mayor coordinación interna y una gran capacidad para movilizar los recursos, pero introduce riesgos asociados a la falta de flexibilidad en determinadas situaciones y en ocasiones una concentración del poder.

Como conclusión, la comparación entre ambos bloques pone de manifiesto que el impacto de la inteligencia militar en la transformación organizativa de los ejércitos depende menos de la propia tecnología y más del entorno y las características institucionales de donde se integra. Factores como el grado de centralización o la propia estructura organizativa resultan determinantes para entender como se materializan estos cambios. Este análisis no solo pretende conocer mejor las dinámicas actuales sino que también ofrece claves relevantes para anticipar la evolución futura del equilibrio del poder en el ámbito de la defensa.

8. Conclusiones

A lo largo de este trabajo se ha analizado hasta que punto la inteligencia artificial ha sido capaz de modificar el ámbito de la defensa no solo desde una visión meramente tecnológica, sino también organizativa y estratégica. La IA se ha consolidado, no como una herramienta neutra o meramente instrumental, sino como un factor capaz de alterar la forma en que los Estados conciben el poder, estructuran sus instituciones militares y preparan sus capacidades para un entorno internacional cada vez más competitivo, incierto y tecnológicamente dependiente.

La pregunta que ha guiado esta investigación partía de una idea determinada: determinar de que manera la adopción de la IA está afectando a la estructura organizativa de los ejércitos, los perfiles profesionales requeridos y a los procesos de mando y control. El realizar un análisis comparativo entre dos grandes bloques políticos como son la OTAN y China permite responder a esta cuestión con una conclusión clara: la inteligencia artificial no produce efectos iguales en todos los agentes, sino que su impacto depende en gran medida del contexto institucional, político y estratégico que cada uno de estos agentes este experimentando en un momento determinado. Es decir, la tecnología importa, pero importa todavía más la estructura a la que es aplicada.

En lo que se refiere a la OTAN, el contexto en el que se lleva a cabo la integración de la inteligencia artificial se define por la colaboración entre múltiples países, la capacidad de trabajar en conjunto y la imperiosa necesidad de establecer sistemas de control tanto político como normativo. Este panorama resulta en una transformación asimétrica, a través de un proceso de adaptación en lugar de una ruptura radical. La inteligencia artificial está alterando los sistemas de mando, promoviendo estructuras más interconectadas y basadas en datos, pero sin la eliminación de las estructuras jerárquicas tradicionales ni la centralidad del juicio humano. De manera similar, la demanda de nuevos perfiles profesionales evidencia un cambio significativo en los requerimientos del ámbito militar, aunque esta evolución está influenciada por la variedad de capacidades de los estados miembros y por las dificultades tanto para atraer como para conservar talento ante la competencia del sector privado.

Por su parte, China presenta una lógica algo distinta a la de la alianza atlántica. La inteligencia artificial está integrada dentro de un modelo de planificación donde la tecnología es parte de una estrategia más elaborada centrada en el fortalecimiento del poder estatal. La incorporación más rápida y coherente de la IA se debe en parte

características clave que impulsa el gobierno chino como la fusión civil-militar, la coordinación vertical y la capacidad del Estado para movilizar recursos. En este caso, la tecnología tiende a reforzar la jerarquía, aumentando la capacidad del nivel central para controlar información, coordinar capacidades y acelerar la toma de decisiones. De la misma manera, la transformación de las necesidades profesionales se encuentra más alineada con los objetivos estratégicos del sistema, lo que facilita la formación e integración de talento tecnológico, aunque introduce también algunos límites en cuanto a flexibilidad y autonomía.

En consecuencia, el análisis comparativo de ambos modelos permite concluir que la inteligencia artificial está transformando las instituciones militares, aunque lo hace en formas distintas. La OTAN se manifiesta como un modelo de adaptación gradual, que está más influenciado por la necesidad de llegar a acuerdos, la diversidad interna y la legitimidad de las estructuras. Por otra parte, China representa un modelo de integración más directa, donde la coordinación entre estrategia, estructura y recursos facilita un cambio más rápido. Ninguno de los modelos ha de ser interpretado como superior al otro sino como modelos distintos y adaptados a sus prioridades políticas y organizativas específicas.

Desde la óptica de las relaciones internacionales, se puede decir que esta conclusión tiene gran relevancia. La IA no solo modifica las capacidades militares, sino que también es capaz de transformar la relación entre poder, organización y tecnología. En este sentido, el análisis demuestra que las corrientes teóricas utilizadas en el marco analítico siguen teniendo un poder explicativo. El realismo facilita la comprensión de la IA como un recurso estratégico en un contexto de competencia entre naciones; el liberalismo ofrece un marco para interpretar la importancia de la cooperación, la regulación y la gobernanza tecnológica, sobre todo en el caso de la OTAN; y finalmente el constructivismo proporciona una dimensión clave para analizar cómo las diferentes identidades políticas y estratégicas influyen en la percepción y uso de esta tecnología por parte de cada actor. Por lo tanto, la IA no solo redistribuye capacidades, sino que también refleja modelos distintos de entender la seguridad, la autoridad y la legitimidad.

El trabajo también pretende poner de manifiesto que el futuro de la defensa no se basará únicamente en el acceso a tecnologías, sino que también la capacidad de las organizaciones a adaptarse a ellas será clave. La ventaja clave se encontrará en disponer de mejores algoritmos y más datos pero también en la integración de estos elementos

dentro de estructuras eficaces, con modelos de mando apropiados, así como capital humano preparado y marcos institucionales lo suficientemente sólidos como para asimilar el cambio. En este punto es donde la dimensión organizativa adquiere gran relevancia que suele quedar relegada frente a los debates meramente tecnológicos.

Finalmente, conviene recalcar que el avance de la inteligencia artificial en defensa abre cuestiones que este trabajo solo puede dejar apuntadas y que merecen futuras investigaciones. Entre ellas destaca el impacto de la IA en la capacidad autónoma de los sistemas de armas, el papel de los actores privados en la innovación militar o la evolución del equilibrio entre supervisión humana y automatización. Todo esto sugiere que el estudio de la IA en el ámbito de defensa será un campo central de estudio y análisis para las Relaciones Internacionales en los próximos años.

En definitiva, la principal aportación que se ha pretendido realizar con este trabajo es mostrar que la IA no debe ser comprendida únicamente como una evolución técnica, sino como un elemento que reordena estructuras de poder, condiciona los futuros equilibrios estratégicos y además transforma organizaciones militares. Si el siglo XX estuvo marcado principalmente por la disuasión nuclear y la industrialización de los conflictos bélicos, el siglo XXI parece encaminarse hacia una nueva etapa en la que la capacidad de organización, interpretación y explotación de la inteligencia artificial se convertirá en la clave fundamental del poder internacional.

9. Bibliografía

Papers académicos

1. Organización Mundial del Comercio. (2025). *Trading with intelligence: Cómo la IA está transformando el comercio mundial* [Informe].
https://www.wto.org/spanish/res_s/booksp_s/trading_with_intelligence_s.pdf
2. Fleming, H. K. (2020). *La robotización del sector militar de los EE. UU.* [Trabajo fin de grado, Universidad Pontificia Comillas]. Repositorio Comillas.
<https://repositorio.comillas.edu/rest/bitstreams/404737/retrieve>
3. *Inteligencia artificial, prioridad en la estrategia de defensa de EE. UU.* (2018). [Trabajo de grado, Universidad Militar Nueva Granada]. Repositorio UMNG.
<https://repository.umng.edu.co/server/api/core/bitstreams/d28522f4-5b3c-4e52-8351-c19f1ee80c4f/content>
4. Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional (CESEDEN). (s. f.). *La inteligencia artificial como factor de transformación de las operaciones militares en el nivel operacional*. Ministerio de Defensa de España.
https://www.defensa.gob.es/ceseden/-/la_inteligencia_artificial_como_factor_de_transformacion_de_las_operaciones_militares_en_el-nivel_operacional-1
5. Velasco Tinoco, J. C., Ojeda Gonsaga, D. P., & Arias Montero, J. E. (2024). El impacto de la inteligencia artificial en operadores de comercio exterior: Oportunidades y desafíos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 8(4), 2126–2147. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12454
6. Enrile, C. (2024, octubre). *La Inteligencia Artificial al servicio del exportador*. Club de Exportadores e Inversores Españoles. <https://clubexportadores.org/wp-content/uploads/2024/10/La-Inteligencia-Artificial-al-servicio-del-exportador - Carlos-Enrile.pdf>
7. Cámara Molina, J. C. (2024). La Inteligencia Artificial: ¿Oportunidad o amenaza para el Derecho? *Derecom. Revista de Derecho de la Comunicación y de las Nuevas Tecnologías*, 37, 33–46. <https://doi.org/10.5209/dere.98112>
8. Roberts, H., Cows, J., Morley, J., Taddeo, M., Wang, V., & Floridi, L. (2021). The Chinese approach to artificial intelligence: An analysis of policy, ethics, and regulation. *AI & Society*, 36(1), 59–77. <https://doi.org/10.1007/s00146-020-00992-2>
9. Azcárate, C. (2024, 3 de diciembre). La Inteligencia Artificial en misiones de paz y operaciones humanitarias. *Global Affairs* (Universidad de Navarra).
<https://www.unav.edu/web/global-affairs/la-inteligencia-artificial-en-misiones-de-paz-y-operaciones-humanitarias>

10. del Ángel Zacarías Torres, A. (2023). Más allá de la automatización: Inteligencia artificial y sus implicaciones en la docencia y el mundo del trabajo. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 7473–7487.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8333
11. Herrera-Ortiz, J. J., Peña-Avilés, J. M., Herrera-Valdivieso, M. V., & Moreno-Morán, D. X. (2024). La inteligencia artificial y su impacto en la comunicación: Recorrido y perspectivas. *TELOS: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 26(1), 278–296. <https://doi.org/10.36390/teelos261.18>
12. Díaz Subieta, L. B. (2024). El uso de la inteligencia artificial en la investigación científica. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 26(43), e18014.
<https://doi.org/10.19053/uptc.01227238.18014>
13. Gallent Torres, C., Zapata González, A., & Ortego Hernando, J. L. (2023). El impacto de la inteligencia artificial generativa en educación superior: Una mirada desde la ética y la integridad académica. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 29(2).
<https://doi.org/10.30827/relieve.v29i2.29134>
14. Oficina de Ciencia y Tecnología del Congreso de los Diputados (Oficina C). (2024, 29 de octubre). *Informe C. Inteligencia artificial y educación: Retos y oportunidades en España*.
https://www.congreso.es/docu/ofic_ciencia/2024_10_21_Inteligencia%20artificial%20y%20educaci%C3%B3n_0.pdf
15. Hernández Carrasco, R., Moncayo López, J., & Sierra Urán, G. (2024). *Inteligencias artificiales: De la teoría a la práctica* [Trabajo académico, IES Isaac Peral]. Universidad Politécnica de Cartagena.
https://www.upct.es/gestionserv/inter/espacios_usuarios/web_servsimip_fich/doc_secciones/416inteligencias-artificiales.pdf
16. de Diego, M., & Fernández Sáez, P. (2025, 26 de febrero). Auge de la IA en el ámbito militar y sus riesgos. *Global Affairs* (Universidad de Navarra).
<https://www.unav.edu/web/global-affairs/auge-de-la-ia-en-el-ambito-militar-y-sus-riesgos>
17. International Economic Development Council. (2023). *AI impact on labor markets*.
https://www.iedconline.org/clientuploads/EDRP%20Logos/AI_Impact_on_Labor_Markets.pdf
18. Universidad Internacional de La Rioja. (s. f.). [Documento en repositorio institucional]. ReUnir. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/15481>
19. Autor no identificado. (s. f.). [Artículo en Dialnet]. Dialnet.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9666372>

20. Autor no identificado. (s. f.). *[Publicación en el Repositorio Institucional de la Universidad de Alicante]*. RUA. <https://rua.ua.es/entities/publication/d3d86ba2-11b4-4db6-aef2-c3e87e9546ae>
21. Autor no identificado. (2018). *Veritas*, 47, 81–? [Artículo en SciELO Chile]. <https://www.scielo.cl/pdf/veritas/n47/0718-9273-veritas-47-81.pdf>
22. Autor no identificado. (s. f.). *[Artículo en Dialnet]*. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10077177>
23. Autor no identificado. (2021). *[Tesis u obra académica]*. Archivo Digital UPM. <https://oa.upm.es/75068/>
24. Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT). (2025). *La Inteligencia Artificial y su impacto en el bienestar social* (Serie Informes de Tendencias 2024). <https://www.fecyt.es/publicaciones/la-inteligencia-artificial-y-su-impacto-en-el-bienestar-social>

Libros

1. Rodríguez Rodríguez, P. (2018). *Inteligencia artificial: Cómo cambiará el mundo (y tu vida)*. Deusto. <https://www.planetadelibros.com/libro-inteligencia-artificial/269717> (Agapea)
2. Gibson, N. (2021). *Yo, Henry* (S. Saito, Trad.). Minotauro. <https://www.planetadelibros.com/libro-yo-henry/325060> (Planeta de Libros)
3. Tegmark, M. (2018). *Vida 3.0: Ser humano en la era de la inteligencia artificial*. Taurus. <https://www.casadellibro.com/libro-vida-30/9788430619627/6420592> (Wikipedia, PenguinRandomhouse.com)
4. Flores Galea, A. L. (2024). *Una mente infinita* (eBook). Tusquets Editores. <https://www.casadellibro.com/ebook-una-mente-infinita-ebook/9788411074384/15893035> (casadellibro)
5. Fuente, O. (2024, 21 de agosto). Resumen del libro “*The Singularity is Nearer*” de Ray Kurzweil. *Iberestudios – Empleo y Formación*. <https://www.iberestudios.com/noticias/resumen-del-libro-the-singularity-is-nearer-de-ray-kurzweil/> (iberestudios.com)
6. Qiao-Franco, G., & Bode, I. (2023). Weaponised artificial intelligence and Chinese practices of human–machine interaction. *The Chinese Journal of International Politics*, 16(1), 106–128. <https://doi.org/10.1093/cjip/poac024> (ResearchGate, Google Académico)

Informes

1. Garat González, J. M. (2024). *La inteligencia artificial como factor de transformación de las operaciones militares en el nivel operacional* (Documento de Opinión IEEE 12/2024). Instituto Español de Estudios Estratégicos, Ministerio de Defensa.
https://www.defensa.gob.es/documents/2073105/2270854/la_inteligencia_artificial_como_factor_de_transformacion_de_las_operaciones_militares_en_el+nivel_operacional.pdf/b9ccb3a8-03dd-567c-ff39-eead3dfb6ec8
2. Esposito, M. (2025, 31 julio). *La geopolítica de la IA y los centros de datos en la era de la rivalidad tecnológica*. World Economic Forum.
<https://es.weforum.org/stories/2025/07/la-geopolitica-de-la-ia-y-los-centros-de-datos-en-la-era-de-la-rivalidad-tecnologica/>
3. Gmyrek, P., Berg, J., & Bescond, D. (2023, agosto). *Generative AI and jobs: A global analysis of potential effects on job quantity and quality* (ILO Working Paper No. 96). International Labour Office.
https://www.ilo.org/sites/default/files/2024-07/WP96_web.pdf
4. Ministerio de Defensa – CESEDEN. (s. f.). *La inteligencia artificial como factor de transformación de las operaciones militares en el nivel operacional*.
https://www.defensa.gob.es/ceseden/-/la_inteligencia_artificial_como_factor_de_transformacion_de_las_operaciones_militares_en_el-nivel_operacional-1
5. Randstad Research. (2024, 26 febrero). *IA y mercado de trabajo en España. Una aproximación a los efectos futuros de una tecnología revolucionaria*.
<https://www.randstadresearch.es/ia-mercado-trabajo-espana/>
6. Organización Mundial del Comercio (OMC). (2024, 21 noviembre). *Nuevo informe de la OMC sobre comercio y género examina los cambios en la economía mundial impulsados por la IA*.
https://www.wto.org/spanish/news_s/news24_s/publ_21nov24_s.htm
7. UNCTAD. (2025, 7 abril). *La IA y su futuro de 4,8 billones de dólares: ONU comercio y desarrollo alerta sobre diferencias e insta a actuar*.
<https://unctad.org/es/news/la-ia-y-su-futuro-de-48-billones-de-dolares-onu-comercio-y-desarrollo-alerta-sobre-diferencias>
8. EPAL – NSS Spain. (2025, 6 febrero). *El impacto de la inteligencia artificial en el empleo y las habilidades laborales en Europa*.
<https://epale.ec.europa.eu/es/content/el-impacto-de-la-inteligencia-artificial-en-el-empleo-y-las-habilidades-laborales-en-europa>
9. Fundación FEINDEF. (s. f.). *La importancia de la Inteligencia Artificial para la Defensa*. <https://www.feindef.com/index.php/es/actualidad/blog-ok/la-importancia-de-la-inteligencia-artificial-para-la-defensa>

10. Doménech, R., Neut, A., & Ramírez, D. (2025, 23 enero). *El impacto de la IA en el empleo y la productividad* [Presentación]. BBVA Research.
https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2025/01/El_impacto_de_la_IA_en_el_empleo_y_la_productividad.pdf
11. Luque, T., & Docampo, D. (2025, 8 abril). *Producción académica en inteligencia artificial y educación superior. Un análisis bibliométrico*. Universidad, sí. <https://www.universidadsi.es/produccion-academica-en-inteligencia-artificial-y-educacion-superior-un-analisis-bibliometrico/>
12. CEIM – Confederación Empresarial de Madrid-CEOE. (2025). *Inteligencia artificial y su impacto en relaciones laborales: Desafíos y oportunidades*.
<https://ceim.es/documento/publication-document-1744714890.pdf>
13. European Commission. (s. f.). *European approach to Artificial Intelligence*.
<https://digital-strategy.ec.europa.eu/es/policies/european-approach-artificial-intelligence>
14. Future of Life Institute. (2025). *Ley de Inteligencia Artificial de la UE: Avances y análisis actualizados de la Ley de Inteligencia Artificial de la UE*.
<https://artificialintelligenceact.eu/es/>
15. PwC. (2024). *Barómetro global de la Inteligencia Artificial en el empleo 2024*.
<https://www.pwc.es/es/consultoria/inteligencia-artificial/ai-jobs-barometer.html>
16. Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación. (2025, 22 abril). *Albares señala las oportunidades de la inteligencia artificial para la paz y la seguridad internacionales* (Nota de prensa 041).
https://www.exteriores.gob.es/es/Comunicacion/NotasPrensa/Paginas/2025_NO TAS_P/Albares-senala-las-oportunidades-de-la-inteligencia-artificial-para-la-paz-y-la-seguridad-internacionales.aspx
17. Boston Consulting Group. (2025). *AI at Work 2025: Momentum builds, but gaps remain*. <https://www.bcg.com/publications/2025/ai-at-work-momentum-builds-but-gaps-remain>
18. Clapp, S. (2025, 11 abril). *Defence and artificial intelligence* (EPRS Briefing No. 769580). European Parliamentary Research Service.
[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2025/769580/EPRS_BRI\(2025\)769580_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2025/769580/EPRS_BRI(2025)769580_EN.pdf)
19. Rienecker, D., Bergdolt, M., Hartmann, K., & Lucka, S. (2025). *The global AI race and defense's new frontier*. Strategy& (PwC).
<https://www.strategyand.pwc.com/de/en/industries/aerospace-defense/ai-in-defense.html>

20. Goldman Sachs. (s. f.). *How will AI affect the global workforce?*
<https://www.goldmansachs.com/insights/articles/how-will-ai-affect-the-global-workforce>
21. Harvard Gazette. (2025, febrero). *Is AI already shaking up the labor market?*
<https://news.harvard.edu/gazette/story/2025/02/is-ai-already-shaking-up-labor-market-a-i-artificial-intelligence/>
22. McKinsey & Company. (s. f.). *How AI is transforming strategy development.*
<https://www.mckinsey.com/capabilities/strategy-and-corporate-finance/our-insights/how-ai-is-transforming-strategy-development>
23. European Commission. (s. f.). *AI continent.*
https://commission.europa.eu/topics/eu-competitiveness/ai-continent_en
24. CDTI. (2023, diciembre). *I_AMETIC_web* [presentación]. Centro para el Desarrollo Tecnológico y de la Innovación.
https://www.cdti.es/sites/default/files/2023-12/1_ametic_web.pdf
25. DCAF – Geneva Centre for Security Sector Governance. (s. f.). *Artificial intelligence and the defence sector.* <https://www.dcaf.ch/artificial-intelligence-and-defence-sector>
26. InfoDefensa. (2026, marzo 7). *China invertirá en defensa 277.000 millones de dólares, un 7% más, la subida más baja en los tres últimos años.* InfoDefensa.
<https://www.infodefensa.com/texto-diario/mostrar/5795702/china-invertira-defensa-277000-millones-dolares-7-pib-porcentaje-bajo-tres-ultimos-anos>
27. Isler, M. (2020, April 16). *Data is the foundation of JADC2, and we need allies and partners “built in”.* Medium. <https://matt-isler.medium.com/data-is-the-foundation-of-jadc2-and-we-need-allies-and-partners-built-in-c31247099cc9>

Artículos (periódicos, revistas...)

1. Las Heras, P. (2023, 18 de octubre). *El reto de la inteligencia artificial para la seguridad y defensa.* *Global Affairs – Universidad de Navarra.*
<https://www.unav.edu/web/global-affairs/el-reto-de-la-inteligencia-artificial-para-la-seguridad-y-defensa> (Universidad de Navarra)
2. Abbott, A. (2025, 31 de julio). *La competencia entre Estados Unidos y China en IA, en el punto de mira.* *Forbes España.* <https://forbes.es/tecnologia/774352/la-competencia-entre-estados-unidos-y-china-en-ia-en-el-punto-de-mira/> (Forbes España)
3. MIOTI. (2025, 14 de agosto). *IA y guerra moderna: el nuevo campo de batalla geopolítico.* *MIOTI.* <https://miot.es/es/blog-ia-y-guerra-moderna-el-nuevo-campo-de-batalla-geopolitico/> (MIOTI)

4. Expansión. (2025, 21 de mayo). *[Título no disponible]*. Expansión. <https://www.expansion.com/economia/2025/05/21/682c7d86e5fdea5d218b45ae.html>
5. Funcas. (2025, 11 de febrero). *Competencia global por el liderazgo en inteligencia artificial*. Funcas. <https://www.funcas.es/odf/competencia-global-por-el-liderazgo-en-inteligencia-artificial/> (Funcas)
6. El Mundo. (2025, 18 de junio). *[Título no disponible]*. El Mundo. <https://www.elmundo.es/economia/macroeconomia/2025/06/18/684b0448e85ece82098b457b.html>
7. Esteban, J. (2025, 11 de agosto). *EEUU lanza la alerta: la inteligencia artificial está dejando sin trabajo a sus jóvenes mejor preparados*. *elEconomista.es*. <https://www.eleconomista.es/economia/noticias/13500530/08/25/eeuu-lanza-la-alerta-la-inteligencia-artificial-esta-dejando-sin-trabajo-a-sus-jovenes-mejor-preparados.html> (elEconomista)
8. Eadicicco, L., & Duffy, C. (2025, 23 de julio). *Trump revela su plan para triunfar con la IA: retirar todas las restricciones*. *CNN en Español*. <https://cnnespanol.cnn.com/2025/07/23/eeuu/trump-plan-inteligencia-artificial-restricciones-trax> (Local News 8)
9. Marquez, J. (2025, 24 de julio). *Mientras Europa lucha con sus normas sobre IA, EEUU está apostando por lo contrario: una relajación normativa sin precedentes*. *Xataka*. <https://www.xataka.com/robotica-e-ia/europa-lucha-sus-normas-ia-eeuu-esta-apostando-contrario-relajacion-normativa-precedentes> (Xataka)
10. The Economist. (2025, 18 de agosto). *How America's AI boom is squeezing the rest of the economy*. *The Economist*. <https://www.economist.com/finance-and-economics/2025/08/18/how-americas-ai-boom-is-squeezing-the-rest-of-the-economy> (The Economist)
11. The Economist. (2025, 31 de julio). *America is easing chip-export controls at exactly the wrong time*. *The Economist*. <https://www.economist.com/leaders/2025/07/31/america-is-easing-chip-export-controls-at-exactly-the-wrong-time> (The Economist)
12. The Economist. (2025, 29 de julio). *How spy agencies are experimenting with the newest AI models*. *The Economist*. <https://www.economist.com/international/2025/07/29/how-spy-agencies-are-experimenting-with-the-newest-ai-models> (The Economist)
13. Financial Times. (2025, 21 de agosto). *China turns against Nvidia's AI chip after "insulting" Howard Lutnick remarks*. *Financial Times*. <https://www.ft.com/content/b8e30c54-b71c-4113-8b3e-8f54bc36587d> (Financial Times)

14. Ojha, A. (2025, 21 de agosto). *China cities push for AI chip self-sufficiency to cut Nvidia reliance — report*. Investing.com. <https://www.investing.com/news/stock-market-news/china-cities-push-for-ai-chip-selfsufficiency-to-cut-nvidia-reliance--report-4203423> (Investing.com)
15. CNBC. (2025, 18 de agosto). *OpenAI's Altman warns the U.S. is underestimating China's AI threat*. CNBC. <https://www.cnbc.com/2025/08/18/openai-altman-china-ai.html> (X (formerly Twitter))
16. El Mundo. (2025, 17 de abril). [Título no disponible]. El Mundo. <https://www.elmundo.es/internacional/2025/04/17/6793a275fdddf19b88b4587.html>
17. Ruiz, Ó. (2025, 19 de marzo). *DeepSeek: la IA militar sin supervisión que alarma al mundo*. Escudo Digital. <https://www.escudodigital.com/defensa/desarrollo-defensa/deepseek-revoluciona-guerra-enfocar-ia-autonomia-total.html> (Escudo Digital)
18. Schreiner, M. (2025, 28 de julio). *Former officials say Nvidia's H20 chip will aid China's military AI*. The Decoder. <https://the-decoder.com/former-officials-say-nvidias-h20-chip-will-aid-chinas-military-ai/> (THE DECODER)
19. <https://www.harvard-deusto.com/como-la-inteligencia-artificial-esta-cambiando-nuestra-forma-de-trabajar>
20. Ramos, D. (2025, 3 de marzo). *El mundo, ante el dilema del uso de IA en el ámbito militar*. Silicon. <https://www.silicon.es/dilema-uso-ia-ambito-militar-2564492> (Silicon)
21. Elbit Systems. (2025, 24 de julio). *How AI Is Changing the Defense Landscape*. Elbit Systems Blog. <https://www.elbitsystems.com/blog/how-ai-changing-defense-landscape> (elbitsystems.com)
22. Frąckiewicz, M. (2025, 20 de julio). *Artificial Intelligence in the Military: How AI Is Reshaping the Future of War*. TS2 Space. <https://ts2.tech/en/artificial-intelligence-in-the-military-how-ai-is-reshaping-the-future-of-war/> (TS2 Space)
23. AI Superior. (2025, 5 de febrero). *Top AI Chip Companies*. AI Superior. <https://aisuperior.com/es/top-ai-chip-companies/> (aisuperior)
24. Trueman, C. (2024, 18 de junio). *Cómo la IA puede ayudar al diseño de chips*. DCD (DataCenterDynamics). <https://www.datacenterdynamics.com/es/features/como-la-ia-puede-ayudar-al-diseno-de-chips/> (datacenterdynamics.com)
25. Estrategias de Inversión. (2025, 19 de agosto). *Nvidia trabaja en un nuevo chip de IA para China*. Estrategias de Inversión.

<https://www.estrategiasdeinversion.com/actualidad/noticias/bolsa-eeuu/nvidia-trabaja-en-un-nuevo-chip-de-ia-para-china-n-839571> ([Estrategias de Inversión](#))

26. <https://www.aei.org/research-products/report/keeping-up-with-the-pacing-threat-unveiling-the-true-size-of-beijings-military-spending/>