



42/2022

3 de mayo de 2022

*Miguel Ángel Melián Negrín \**

**Tecnología, inteligencia artificial y la  
desestabilización de la hegemonía global:  
China y Estados Unidos ante su dominio**

[Visitar la WEB](#)[Recibir BOLETÍN ELECTRÓNICO](#)

## Tecnología, inteligencia artificial y la desestabilización de la hegemonía global: China y Estados Unidos ante su dominio

### Resumen:

No es un atrevimiento, ni una novedad, afirmar que cada vez el mundo está más cerca de sumirse en un absoluto dominio de lo tecnológico. Numerosos son los campos donde esta representación del avance de la humanidad, aunque discutida por muchos, está presente en las diferentes capas de la sociedad internacional y, sin duda alguna, en las agendas de los protagonistas de la gran pugna actual, Estados Unidos y China. Cada vez es más frecuente que el dominio de la tecnología se asocie con poder, situación a la que se está atendiendo en el tablero geopolítico global. En este sentido, la tecnología, con especial mención a la inteligencia artificial, están marcando las necesidades que darán lugar a la hegemonía por el poder en la escena internacional. Esto supone un verdadero cambio en el tejido de las relaciones interestatales, las estrategias de las potencias están cada vez más al dominio de lo tecnológico, por lo que el control de la tecnología y sus diferentes usos (incluido el militar) está remodelando las relaciones de estas dos grandes potencias y añadiendo inestabilidad e incertidumbre al carácter de los enfrentamientos actuales.

### Palabras clave:

China, Estados Unidos, inteligencia artificial, hegemonía, dominio tecnológico.

**\*NOTA:** Las ideas contenidas en los *Documentos de Opinión* son responsabilidad de sus autores, sin que reflejen necesariamente el pensamiento del IEEE o del Ministerio de Defensa.

*Technology, Artificial Intelligence and the destabilization of global  
hegemony: China and the United States in the face of its  
dominance.*

*Abstract:*

*It is neither daring nor a novelty to say that the world is getting closer and closer to absolute technological domination. There are numerous fields in which this representation of the advancement of humanity, although disputed by many, is present in the different layers of international society and, without a doubt, in the agendas of the protagonists of the current great struggle, the United States and China. The dominance of technology is increasingly associated with power, a situation that is being addressed on the global geopolitical chessboard. In this sense, technology, with special mention to Artificial Intelligence, is marking the needs that will lead to hegemony for power on the international scene. This means a real change in the fabric of interstate relations; the strategies of the powers are increasingly in the domain of technology. The control of technology and its different uses (including military) is reshaping the relations between these two great powers and adding instability and uncertainty to the nature of the current confrontations.*

*Keywords:*

*China, United States, Artificial Intelligence, hegemony, technological domain.*

**Cómo citar este documento:**

MELIÁN NEGRÍN, Miguel Ángel. *Tecnología, inteligencia artificial y la desestabilización de la hegemonía global: China y Estados Unidos ante su dominio*. Documento de Opinión IEEE 42/2022.

[https://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs\\_opinion/2022/DIEEEO42\\_2022\\_MIGMEL\\_Teconologia.pdf](https://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs_opinion/2022/DIEEEO42_2022_MIGMEL_Teconologia.pdf) y/o [enlace bie<sup>3</sup>](#) (consultado día/mes/año)

## **Introducción: el protagonismo de la tecnología (y la inteligencia artificial) a nivel global como elemento transformador**

La sociedad internacional está avanzando a pasos agigantados si se compara con épocas anteriores. En la época reciente, en apenas cincuenta años, el ser humano ha avanzado lo que anteriormente le costaba siglos, por lo que no es sorpresa que estos cambios se reflejen en la forma de relacionarse entre Estados. En este sentido, de los múltiples puntos de inflexión a nivel global, es necesario destacar dos protagonistas de estos días, la tecnología y la transformación digital de los escenarios relacionales.

A lo largo del orden establecido tras la Segunda Guerra Mundial, la sociedad internacional ha ido basando su progreso en la certeza de el deseo de evitar caer nuevamente en etapas similares a las vividas con anterioridad. Para ello, las interconexiones entre países han aumentado, las comunicaciones entre sociedades se han multiplicado y los avances en distintas disciplinas se han ido compartiendo en la medida que el sistema internacional ha ido permitiendo.

La confianza internacional (sin olvidar los elementos hegemónicos y de disuasión) y la seguridad han sido hasta ahora los estandartes de la prosperidad internacional para combatir las amenazas que han ido surgiendo a lo largo de siete décadas tras la finalización del último gran conflicto de la humanidad. Y, simultáneamente, el progreso alcanzado en estos años se cristaliza en un aumento del protagonismo de la tecnología y sus avances en las relaciones interestatales, con una mayor participación de actores no estatales e individuos.

En numerosos aspectos de la vida estatal es posible observar cómo la tecnología ha ido moldeando la forma de actuar de los distintos componentes de estos, desde actores individuales hasta los propios gobiernos. Verdaderamente, la tecnología ha irrumpido como un elemento con gran capacidad de transformación social, económica, política y militar, «un nuevo hito marca el camino»<sup>1</sup>. Su presencia se ha ido extendiendo hasta

---

<sup>1</sup> CORRAL HERNÁNDEZ, David. *5G, una carrera por la hegemonía y el futuro con muchos beneficios*. Documento Marco IEEE 07/2020.  
[http://www.ieeee.es/Galerias/fichero/docs\\_marco/2020/DIEEEM06\\_2020DAVCOR\\_5G.pdf](http://www.ieeee.es/Galerias/fichero/docs_marco/2020/DIEEEM06_2020DAVCOR_5G.pdf) (consultado 16/febrero/2022)

alcanzar los lugares más remotos del escenario internacional, traspasando fronteras y adaptándose a las diferentes culturas. De esta forma, la tecnología y la transformación digital global no quedan apartadas de los cambios internacionales, sino que se retroalimentan, siendo afectadas por elementos de distinta naturaleza, desde decisiones gubernamentales hasta escasez de recursos naturales. Pero, especialmente, de la mano del avance tecnológico se ha encontrado un nuevo factor disruptivo para la configuración de una nueva etapa en las relaciones internacionales, la inteligencia artificial (en adelante IA).

De los procesos tecnológicos actuales es necesario hacer hincapié en el que es considerado por muchos<sup>2</sup> como uno de los descubrimientos más importantes para la humanidad, la IA. Un descubrimiento con gran capacidad para redefinir el liderazgo del mundo en este siglo al mismo tiempo que ayuda a evolucionar a la raza humana hacia un estadio más avanzado. Como consecuencia, los gobiernos del mundo están dispuestos a conseguir el dominio de la tecnología como una prioridad en sus estrategias, intentando promover iniciativas que estén a la altura de los cambios que se aproximan.

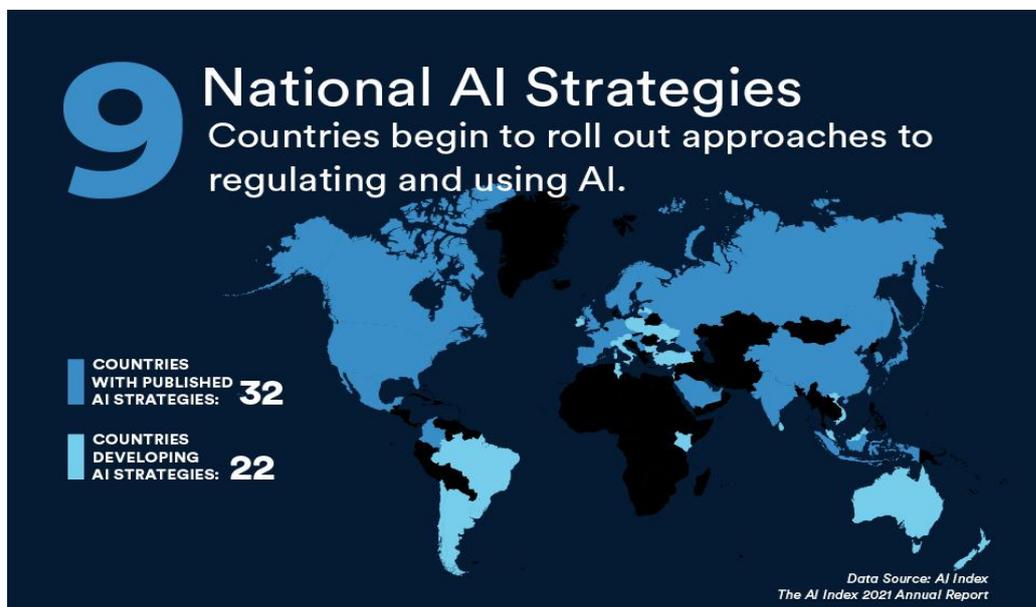


Figura 1. Estrategias de IA alrededor del mundo. Fuente: Stanford University. AI Index Annual Report. Disponible online en: <https://aiindex.stanford.edu/report/>

<sup>2</sup> Entre los que destaca CEO, Sundar Pichai, de Alphabet, que define la importancia de la IA «comparable al descubrimiento del fuego o la electricidad». Las declaraciones están disponibles online en: <https://www.theverge.com/2018/1/19/16911354/google-ceo-sundar-pichai-ai-artificial-intelligence-fire-electricity-jobs-cancer>

Ejemplo de ello es el auge de la aparición de la IA en las estrategias estatales para combatir las incertidumbres que genera la inestabilidad actual del escenario global. La tecnología, y destacando el papel de la IA, se están posicionando como elementos de poder en este siglo, tomando partida en enfrentamientos geopolíticos y teniendo un rol determinante a la hora de medir las capacidades del adversario. La evolución de la tecnología en este sentido ha sido abismal, donde, en un primer lugar, se quiere definir la IA como aquella capacidad de la tecnología para resolver situaciones problemáticas con un alto grado de eficacia, es decir, ser capaces de atribuir a las máquinas la capacidad de autoaprendizaje y tomar decisiones de forma autónoma.

En este último ámbito, y en especial el binomio tecnología-seguridad, el rol que está adquiriendo la tecnología es de alta importancia, pues está siendo un elemento clave en la remodelación del concepto del poder tradicional en las relaciones internacionales. Siendo uno de los productos más visibles de la innovación tecnológica, la IA está desarrollando cada vez más un papel importante en aspectos tan elementales de la seguridad actual como el progreso en armamento militar, sistemas de defensa, ciberseguridad e incluso, se podría afirmar, en las redes de información globales que se emplean como un arma contra otros países<sup>3</sup>.

De este modo, se puede confirmar que la pareja inseparable tecnología-IA ha llegado a intervenir en cada uno de los aspectos más esenciales de la vida internacional, desde la economía hasta la seguridad, convirtiéndose en un protagonista en cada una de las capas de la estructura estatal. Esto no quiere decir que lo haya hecho siempre de una forma positiva pues, de una forma u otra, este avance también supone serios desafíos para la escena internacional (véase el campo de la ciberseguridad, guerras de información, carrera espacial, armamento militar autónomo...) para los cuales no todos los países están preparados. Pero que la tendencia de emparejar progreso tecnológico y poder es, sin duda, una idea ampliamente aceptada en el contexto actual.

---

<sup>3</sup> CARLINI, Agnese. *Las redes sociales como factor de desestabilización*. Documento de Opinión IEEE 79/2018. [https://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs\\_opinion/2018/DIEEEO79-2018\\_RRSS\\_FactorDesestabilizacion\\_ACarlini.pdf](https://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs_opinion/2018/DIEEEO79-2018_RRSS_FactorDesestabilizacion_ACarlini.pdf) (consultado 21/2/2022)

Esta diferencia a nivel estatal a la que se ha hecho referencia con anterioridad trae consigo un nuevo escenario que se añade para definir las relaciones que definirán la geopolítica del este siglo: Estados Unidos–China. Sendos países están presentes en las áreas más importantes de la esfera internacional, son dos grandes referentes en la innovación tecnológica y están dispuestos a empeñar los recursos necesarios para hacerse con el control del ámbito tecnológico para declarar su supremacía en un nuevo estadio de sus relaciones. Ambos actores son conscientes de las condiciones actuales de su rivalidad donde, en la actual era de la información, los datos y la tecnología han pasado a convertirse en uno de los principales poderes junto a la fuerza tradicional y los recursos económicos, transformando, finalmente, su relación como potencias hegemónicas.

### **El nuevo «Gran Salto Adelante» chino, de ser la fábrica del mundo a líder tecnológico**

El gigante asiático se ha convertido indudablemente en uno de los actores esenciales para comprender qué está pasando en términos geopolíticos a nivel global. Con la ayuda de numerosos progresos tecnológicos, industriales y económicos, China se está comportando de facto como una superpotencia. Con todo el respaldo necesario basado en sus recursos y su control político, está basando su desarrollo hegemónico mediante el dominio de diferentes áreas que para la sociedad internacional son cada vez más y más importantes. De esta forma, gracias al desarrollo exponencial de los ámbitos económico e industrial, China está acelerando su transformación digital y poder sobre la tecnología.

Es posible afirmar que el progreso del denominado dragón chino en las últimas décadas ha sido abismal. De ser uno de los países más pobres de Asia en los años sesenta y setenta, el país logró, a partir de una serie de reformas económicas y sociales, alcanzar niveles de crecimiento que nunca había experimentado. La introducción de un modelo de país con dos sistemas en su práctica, diferenciando la parte económica de la política, ha servido para que la élite política china se haya mantenido de forma férrea en el poder mientras se planificaban los planes económicos sin la necesidad de tener que enfrentarse a ningún tipo de oposición política. La ventaja que esta situación supone

respecto al resto de países democráticos se refleja en la posibilidad del  
Documento de Opinión 42/2022

alzamiento de China como nuevo regulador de la sociedad internacional, gracias su rápida adaptación de respuesta en los altos mandos del gobierno.

Asimismo, dejando a un lado el aspecto comercial y el económico-financiero, la realidad de los nuevos ejes de confrontación se ha trasladado al campo tecnológico, un ámbito en el que China ha reparado en destinar un esfuerzo mayor para conseguir los objetivos preestablecidos. Los principales actores del teatro occidental, EE. UU. y los países europeos, son cada vez más conscientes de la necesidad de estar a la vanguardia de los progresos tecnológicos si no quieren quedar relegados a un segundo plano en la esfera internacional o, presumiblemente, llegar a un punto de no retorno en la dependencia la tecnología china en las sociedades occidentales<sup>4</sup>.

Como se aludía con anterioridad, la disputa por la hegemonía internacional está adquiriendo un carácter distinto al de las últimas décadas, donde predominaba la fuerza militar y la economía como principales sustentadores del poder. El desarrollo de actividades ilegales en el campo de la ciberseguridad, *fake news*, filtraciones, paralizaciones de infraestructuras críticas... están remodelando las formas de confrontación tradicionales en vistas a un nuevo campo, donde confluyen la tecnología y el ciberespacio. En este sentido, también sería posible aquí la división del campo tecnológico en dos partes diferenciadas respecto al poder: *soft* y *hard power*.

Arguyendo a una de las teorías clásicas del poder<sup>5</sup>, se trae a colación debido al contraste entre las diferentes ramas de la estrategia tecnológica china, visible a lo largo del globo. En referencia a la primera, el *soft power* tecnológico viene de la mano de la influencia china a partir del desarrollo de tecnología comercial o a nivel de consumidor, véase los avances en la telefonía o portátiles hasta el desarrollo del 5G y su infraestructura. De esta forma, China, mediante modelos de colaboración público-privada con empresas de origen chino, están logrando diversificar su presencia en múltiples partes del mundo gracias al entendimiento de las necesidades tecnológicas de otros países<sup>6</sup>, a la evolución

---

<sup>4</sup> CUENCA, A. El problema de Europa: la dependencia tecnológica de Estados Unidos y China, *El Orden Mundial*. Disponible *online* en: <https://elordenmundial.com/dependencia-tecnologica-union-europea/>

<sup>5</sup> En la que se toma como base la teoría del poder de Joseph Nye, y su concepción del *soft power*.

<sup>6</sup> Donde, por ejemplo, Xiaomi y Huawei presentaban en el año 2020 más de un 24 % de las ventas mundiales de *smartphones*.

tecnológica alcanzada (y su implementación en su política exterior) y al apoyo económico del gobierno chino en vistas a incrementar su influencia en este ámbito.

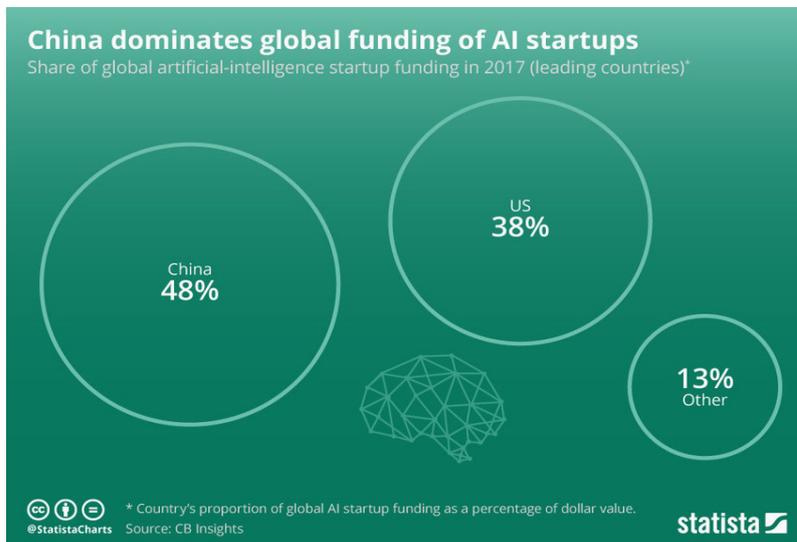


Figura 2. El dominio global chino en creación de *startups* de IA. Fuente: Statista. Disponible *online* en: <https://www.statista.com/chart/14218/china-dominates-global-funding-of-ai-startups/>

De este modo, la tecnología china está inundando los mercados globales a través de empresas como Huawei<sup>7</sup> o Alibaba o, por otra parte, con compañías chinas que se dedican al sector de las redes sociales, como el caso de Tik Tok<sup>8</sup>. Por tanto, la tecnología se ha convertido en una de las ramas principales de influencia china en su política exterior, adquiriendo nuevos modos de entrada a culturas y sociedades cuyos estadios se han encontrado tradicionalmente alejados de la cultura asiática.

Por otra parte, la otra cara de la moneda, el denominado *hard power* viene determinado por el carácter agresivo que se le puede atribuir a la tecnología. Este carácter de la tecnología es una faceta que está siendo explotada cada vez más, ya que viene acompañado de los cambios en la forma de relacionarse de los países en la actualidad. La tecnología se está convirtiendo en un arma de doble filo, un arma que modela las nuevas formas de conflicto a partir de su uso, véanse los ciberataques o las *fake news*<sup>9</sup>,

<sup>7</sup> Que actualmente es una de las empresas que más patentes tecnológicas registra a nivel mundial.

<sup>8</sup> A modo de ejemplo, en el trabajo académico *China's Soft Power & Digital Trade: Reshaping Global Image Through Digital Media & Entertainment* se desarrolla la idea de la influencia china a través de la tecnología y el intento del país asiático para redibujar su imagen global. Una iniciativa fundamental para entender los esfuerzos chinos en esta línea. Disponible *online* en: [https://www.middlebury.edu/institute/sites/www.middlebury.edu.institute/files/2021-03/MIIS\\_ITED-working-paper-series\\_China-soft-power-digital-trade\\_reshaping-global-image-through-digital-media-entertainment\\_012021.pdf?fv=Xcskc8\\_K](https://www.middlebury.edu/institute/sites/www.middlebury.edu.institute/files/2021-03/MIIS_ITED-working-paper-series_China-soft-power-digital-trade_reshaping-global-image-through-digital-media-entertainment_012021.pdf?fv=Xcskc8_K)

<sup>9</sup> Un ejemplo del empleo de la inteligencia artificial en el ámbito de la desinformación se encuentra en los denominados *Deepfake*, una herramienta que, a través del uso de IA y el *machine learning*, genera imágenes falsas imitando la realidad. Normalmente se utiliza para simular caras de personalidades para enviar un mensaje erróneo.

ambos casos empleados para la desestabilización de Estados de múltiples maneras y donde la IA juega un papel fundamental como resultado del avance tecnológico. Desde el robo de grandes cantidades de datos sensibles hasta la paralización de infraestructuras críticas<sup>10</sup>.

Teniendo lo anterior en cuenta, el modelo de crecimiento chino ha ido evolucionando a lo largo de las décadas precedentes, pasando de un entorno de progreso sustentado en la rama industrial a conseguir introducir en su modelo de desarrollo la tecnología como pilar fundamental. Sin duda alguna, el rol que ha venido cumpliendo China en el escenario internacional ha ido transformándose, partiendo de la posición dominante como «la fábrica del mundo»<sup>11</sup> a la capacidad actual de implementar actividades en la economía de alto valor añadido y siendo capaz de exportarlas al mundo, otorgándole un nuevo papel que, inevitablemente, la conduce a poder ser digna candidata para hacer frente a cualquier Estado del espacio internacional.

Esta circunstancia ha hecho que el gobierno chino haya puesto el foco en su desarrollo tecnológico como piedra angular de su proyecto para las próximas décadas. El plan *Made in China 2025*, documento base para su estrategia nacional a corto y medio plazo, sitúa la tecnología como herramienta esencial para alcanzar el poder económico a nivel internacional. Para ello, desde el año 2016 China ha invertido más de 30.000 millones de dólares en inversión tecnológica, centrándose en la denominada industria 4.0 y la inteligencia artificial. Además, el gobierno chino es bastante consciente de las necesidades de inversión en el campo de I+D+i, para así avanzar en la consecución de procesos cada vez más automatizados, con valor añadido y una presencia mayor de la tecnología (con la IA como actor principal) en la sociedad china.

En la misma línea, el décimo cuarto plan quinquenal chino (que comprende los años 2021-2025) ha priorizado en su estrategia invertir en tecnología emergente, incluyendo IA, semiconductores, 5G y tecnología cuántica. Pero esta situación no es nada nueva ya

---

<sup>10</sup> Como se puede observar en el caso del Colonial Pipeline, un oleoducto que sufrió un ciberataque en mayo de 2021 y que causó grandes pérdidas monetarias. El ataque a este oleoducto, que abastece a gran parte de la costa este de Estados Unidos, ha puesto de manifiesto la vulnerabilidad del sistema de energía estadounidense.

<sup>11</sup> En referencia a las grandes cantidades de productos y servicios que se diseñan y producen en el país asiático y que ha servido como destino de numerosas empresas de cualquier parte del globo para trasladar su producción.

que, por ejemplo, el Plan de Inteligencia Artificial de 2017<sup>12</sup> describió los pasos para que la República Popular China se convierta en el mayor centro de innovación de IA para 2030, haciendo un llamamiento a acelerar la integración de la IA en todos los niveles de la sociedad, promoviendo la imperante necesidad de centrarse en la economía y la seguridad y defensa. Recogiendo esta última afirmación, en el año 2020 el Partido Comunista Chino reafirmaba su convicción de la denominada *intelligentization*, un concepto para el futuro del campo militar y los enfrentamientos en el mismo y que, además, se basa en los avances militares relacionados con tecnología disruptiva como la IA.

El esfuerzo del gigante asiático se traduce en un sustancial aumento de la financiación, la creación de un marco regulatorio favorable y la transferencia agresiva de tecnología hacia la defensa, el ámbito de la información y la economía, otorgando importancia a las tecnologías de la información (*Big Data* o *cloud computing*). Asimismo, el gobierno chino ha denominado a quince compañías chinas como las *AI Champions*, recogiendo la idea de colaboración público-privada que existe en la práctica en el país. De esta lista de «campeones tecnológicos» destacan Tencent, Baidu, Huawei, Alibaba o SenseTime. La creación de esta lista encara la posibilidad de una mayor colaboración con este tipo de entidades, así como proveer diferentes recursos financieros para que su actividad se enmarque dentro de los objetivos gubernamentales. Para ello, cada compañía elegida en esa lista está orientada a un campo específico, incluyendo ciberseguridad, *Smart cities* o *Big Data*, pero con un denominador común, la IA en el eje de estas iniciativas tecnológicas.

Según la Oficina del Secretario de Defensa de Estados Unidos, en su informe anual al Congreso llamado *Military and Security Developments Involving the People's Republic of China*, el país asiático está acelerando su estructura tecnológica, apostando por la IA y la tecnología cuántica, invirtiendo en empresas de estas ramas y convirtiéndose en líder global en el sector de la tecnología cuántica aplicada al ámbito de la información<sup>13</sup>. Todo lo anterior, dejando a un lado la transformación tecnológica de la economía y la sociedad,

<sup>12</sup> La traducción del documento original a inglés se encuentra disponible *online* en: <https://www.newamerica.org/cybersecurity-initiative/digichina/blog/full-translation-chinas-new-generation-artificial-intelligence-development-plan-2017/>

<sup>13</sup> El informe está disponible *online* en: <https://media.defense.gov/2021/Nov/03/2002885874/-1/-1/0/2021-CMPR-FINAL.PDF>

se enmarca en la estrategia china de lograr una capacidad militar moderna y especializada para luchar y ganar en la era de la información. Una estrategia que se consolida por delante de los EE. UU., ya que los avances en la carrera espacial<sup>14</sup> o el 6G<sup>15</sup> demuestran la distancia real de esta disputa. Y, como elemento protagonista, estos progresos tecnológicos están asentados en el incremento del conocimiento y dominio de la IA.

### **Estados Unidos y su esfuerzo por alcanzar al gigante asiático**

Teniendo en cuenta el enfoque pragmático aplicado por las autoridades chinas a la importancia de la IA en la práctica de todos los niveles estatales, con especial mención a la seguridad y la defensa, las autoridades estadounidenses han decidido exhibir músculo frente a todas estas iniciativas. Donde, por ejemplo, desde la Administración Trump era posible observar diferentes situaciones que reflejaban el choque tecnológico entre ambas potencias.

Auspiciadas por la guerra comercial que enfrentaba a China y a EE. UU. desde 2017, Trump decidió imponer sanciones a empresas chinas dedicadas a las tecnologías de la información. Empresas chinas como Huawei o Tik Tok, altos cargos de diferentes empresas, instituciones chinas y otros actores fueron objeto de duras declaraciones y sanciones que buscaban ejemplificar la implicación de estas compañías en una campaña de amenazas contra la seguridad nacional. Con este tipo de iniciativas, dicha Administración acusó a estas empresas chinas de colaborar estrechamente con los intereses del Partido Comunista Chino para socavar la defensa y la seguridad de los EE. UU. hasta el punto de ordenar a los trabajadores federales y de otros departamentos estatales no utilizar ni descargarse ningún tipo de aplicación de origen chino o utilizar dispositivos de dichas marcas<sup>16</sup>.

---

<sup>14</sup> Ejemplo de ello es el satélite Beijing-3, es un satélite comercial lanzado por China que cuenta con inteligencia artificial incorporada y está catalogado como el satélite fotográfico civil más avanzado del mundo.

<sup>15</sup> China es líder en investigación en el campo del 6G, donde científicos chinos han logrado enviar 1TB en un segundo a un kilómetro. La noticia está disponible *online* en: <https://www.xataka.com/investigacion/comienzo-revolucion-como-hemos-pasado-usar-ondas-a-tornados-para-enviar-1-tb-segundo-redes-6g>

<sup>16</sup> Así lo decidió Donald Trump en el año 2018. La noticia está disponible *online* en: <https://hipertextual.com/2018/08/trump-huawei-zte-estados-unidos>

Esta agresiva estrategia por parte de Trump declaraba al escenario internacional la creencia de que la tecnología china se empleaba más allá que para sus iniciales usos civiles y comerciales. Es más, conociendo la importancia de los chips y recursos minerales para esta industria, EE. UU. ha continuado en la línea de limitar al máximo sus exportaciones en materia de tecnología hacia China<sup>17</sup>. Otro de los aspectos que ha puesto de relevancia esta competencia tecnológica ha sido la insistencia estadounidense de promover e impulsar las patentes tecnológicas, donde China es líder absoluta desde hace años<sup>18</sup> y registra los mayores esfuerzos por seguir avanzando y consolidando en su posición, pues multiplica por tres las solicitudes de patentes de EE. UU.

### China overtakes U.S. in volume of AI research

(Top 10 countries by number of published papers on AI, 2012-2021\*; in thousands)

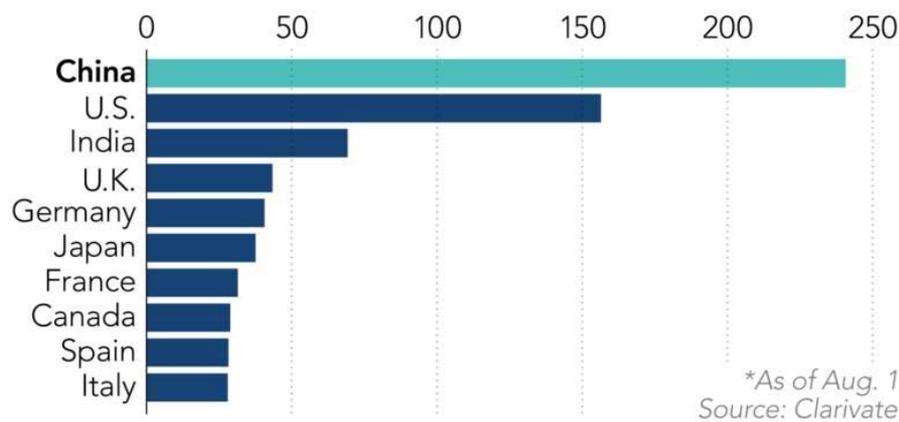


Figura 3. Publicaciones científicas en el ámbito de la IA. Fuente: Clarivate. Disponible *online* en: <https://asia.nikkei.com/Spotlight/Datawatch/China-overtakes-US-in-AI-research>

Aunque, ciertamente, en el *ranking* de registro de patentes de IA, las empresas estadounidenses lideran el mismo con más de 50.000 patentes registradas de más de 80.000 en total<sup>19</sup>. Microsoft, IBM o Qualcomm son compañías que lideran los registros de patentes en este campo, así como avances fundamentales en aspectos que también comparte la visión estratégica tecnológica china, computación cuántica, IA o sistemas de procesos de información. Estos datos reflejan la intensidad en la competición global por el dominio tecnológico. Pero que, sin duda, refleja la distancia con el modelo chino, que

<sup>17</sup> Algo que las partes buscaban solventar en sus primeras conversaciones para aumentar la cantidad del comercio y la libertad de intercambio de bienes.

<sup>18</sup> Así lo demuestran los datos provenientes de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual analizados por el medio *El Orden Mundial*. Disponible *online* en: <https://elordenmundial.com/mapas-y-graficos/paises-se-registran-mas-patentes/>

<sup>19</sup> Datos de Statista.

exige un total alineamiento del comportamiento de las empresas chinas con los objetivos fundamentales del gobierno, mientras que, por la parte estadounidense no dejan de ser iniciativas privadas que coinciden en algunos elementos con las estrategias del gobierno.

Similarmente al caso asiático, Estados Unidos también cuenta con un cinturón de empresas clave para el sector de la IA, ya sea con el objetivo de acelerar procesos de producción, manejo de datos o para la creación de sistemas militares que ayuden a una mejora en la rapidez de las decisiones. Alphabet, Tesla, Facebook, Nvidia o Amazon son algunos ejemplos, junto a cientos de *startups* como Scale AI<sup>20</sup>, de la capacidad real de EE. UU. para establecer alianzas con estas empresas frente a las estrategias de implantación y dominio de la IA por parte del gigante asiático.

Ahora bien, la competitividad y el traspaso de conocimientos y el *know-how* son la base del progreso en estas empresas, que *luchan* entre ellas para conseguir más contratos y mayor presencia en la sociedad estadounidense y, además, con una clara tendencia, acaparar contratos del Departamento de Defensa. Hecho diferencial respecto a la relación entre el Gobierno chino y las empresas tecnológicas, impulsadas por los objetivos gubernamentales y sustentadas en financiación estatal china.

Ejemplo de la diferencia entre modelos de cooperación, es el ascenso de Tesla como una aliada fundamental de la Agencia Espacial Estadounidense (NASA por sus siglas en inglés) y como un socio principal del Departamento de Defensa de EE. UU. para, por ejemplo, la incorporación de vehículos inteligentes al ejército de tierra<sup>21</sup>. Así mismo, una de las instituciones referentes en defensa y seguridad estadounidense, el Pentágono<sup>22</sup>, está decidido a aumentar la inversión en proyectos que comprendan la IA y su inclusión en la estructura militar, donde las autoridades buscan invertir más de 870 \$ millones en

---

<sup>20</sup> La cual ha conseguido un contrato con el Departamento de Defensa de EE. UU. por valor de más de 250 \$ millones para el desarrollo de equipo tecnológico con IA incluida para el procesamiento de datos y el desarrollo de armamento militar. Noticia disponible *online* en: <https://www.fedscoop.com/scale-ai-awarded-250m-ai-contract-by-department-of-defense/>

<sup>21</sup> Ejemplo de ello es la iniciativa de invertir en modernizar la flota de vehículos, en especial por añadir el vehículo táctico ligero conjunto (JLTV en inglés). El artículo se encuentra disponible *online* en: <https://breakingdefense.com/2020/02/army-seeks-new-jltv-competition-in-2022/>

<sup>22</sup> El pasado 18 de febrero de 2022 el Pentágono anunciaba la concesión de contratos en materia de pruebas e investigación sobre inteligencia artificial a 79 empresas. La noticia está disponible *online* en: <https://www.defensa.com/otan-y-europa/pentagono-otorga-contratos-79-empresas-para-pruebas-evaluaciones>

IA, mejorar la eficiencia computacional y el control de las operaciones para «avanzar en la disuasión contra China»<sup>23</sup>.

En esta línea, el presupuesto del Departamento de Defensa está previsto que aumente para 2022 hasta alcanzar los 715 \$ billones, superando los 705 \$ de la Administración Trump y significando un aumento del 1,36 %. La diferencia de este aumento respecto al de ejercicios anteriores radica en la inversión que se busca destinar para la investigación, desarrollo e innovación en materia de defensa, que busca ascender hasta los 112 \$ billones, un aumento de más del 5 % respecto a 2021 y que sitúa el foco en la investigación militar relacionada con misiles hipersónicos, capacidad ciberespacial, 5G aplicado al campo militar y con un denominador común, la IA. Además, conscientes de la necesidad de inversión e implementación de la IA en el campo de la seguridad, el Departamento de Defensa destinará cerca de 200 \$ billones al Centro Conjunto de Inteligencia Artificial para el desarrollo de sistemas operacionales, *software* y programas piloto digitales.

La realidad del aumento del gasto en defensa por parte de la Administración Biden en IA radica en el intenso trabajo de los expertos del Pentágono, que buscan alcanzar cifras récord en investigación militar, así como en el desarrollo, test y evaluaciones del ámbito de defensa. En esta línea, el factor tecnológico ha irrumpido en años anteriores para llegar a convertirse en uno de los pilares estratégicos para la industria de defensa estadounidense. Sin dejar a un lado los avances tecnológicos en el ámbito civil, donde las compañías estadounidenses también tienen un gran peso, la tecnología y su dominio se han situado como un eje fundamental para las próximas décadas y está presente en cualquier rama de la política exterior de los EE. UU.<sup>24</sup>.

La presencia de la IA (como producto del progreso tecnológico que ha venido experimentando la industria tecnológica y su aplicación en defensa y seguridad estadounidense en años anteriores) está cada vez más extendida en los avances militares y en su inversión. El desafío que presenta la IA en el enfrentamiento con China

<sup>23</sup> Disponible *online* en: <https://www.militaryaerospace.com/computers/article/14204595/artificial-intelligence-ai-dod-budget-machine-learning>

<sup>24</sup> Desde el asesinato del general Qasem Soleimani mediante el empleo de drones hasta el uso de herramientas de ciberseguridad para dificultar el programa nuclear iraní.

es, sin duda, uno de los aspectos que más relevancia va a tener en los próximos años en esta relación. En este sentido, el Departamento de Defensa de EE. UU. está promoviendo numerosas iniciativas para hacer frente al nuevo estadio de las relaciones de este binomio. Teniendo en cuenta la dimensión tecnológica del ámbito militar y de seguridad de la rivalidad entre estas potencias, EE. UU. está impulsando la incorporación de la IA en la nueva rama de la estrategia militar, desde prospectiva inteligente hasta el armamento autónomo.

La reacción del país norteamericano responde, en esta línea, a uno de los principios básicos del clásico dilema de seguridad, donde el progreso de los Estados que están en la lucha por la hegemonía global provoca en el resto de los competidores la necesidad de desarrollar nuevas capacidades para encontrar respuestas simétricas a las del *líder* y no quedar relegado a un segundo plano.

La competitividad ha adquirido un nuevo elemento, la tecnología, y la carrera por aspirar a ser el país más innovador e influyente, capaz de dominar la esencia de la expansión tecnológica, es el principal objetivo. Como se desarrollaba con anterioridad, los ejemplos de *soft* y *hard power* en el epígrafe anterior denotan intrínsecamente la ambición de los países de estar presente en el globo a través de la tecnología.

Apenas se encuentran diferencias en las bases de las estrategias china y estadounidense ya que, fundamentalmente, se atiende a una pugna por diversificar sus métodos de poder al mismo tiempo que se busca consolidar sus redes de predominancia. En este sentido, se observa cómo China ha ido adquiriendo a lo largo de los años una mayor presencia en áreas africanas, de Europa del este, Oriente Medio... gracias a su desarrollo económico y a su oferta tecnológica. Mientras que, por otra parte, EE. UU. busca consolidar sus lazos con Europa mientras aumenta su presencia en el Indopacífico, para así contrarrestar la amenaza de la expansión china por la región y, consecuentemente, su impulso de dominio global.

En esta tarea, de alta importancia para ambas potencias, la inversión en tecnología es fundamental, y se refleja tanto en la expansión de las empresas tecnológicas chinas y estadounidenses a nivel global (desde Amazon hasta Huawei) así como en el incremento de armamento militar inteligente o ciberseguridad entre otros. La principal

cuestión reside en cómo EE. UU. ha logrado reaccionar, aunque se hable de fracaso en su posición reactiva y no proactiva del avance chino<sup>25</sup>, a los diferentes progresos del país asiático. A la vista queda, por ejemplo, el anuncio chino de sus recientes investigaciones en la red 6G mientras que la mayor parte del mundo aún discute si están dispuestos a instalar en sus redes de comunicación la tecnología 5G.

Por tanto, la concepción estadounidense de China como actor amenazador contra la seguridad nacional ha hecho que la necesidad de alcanzar la ventaja en el ámbito tecnológico sea cada vez más acuciante y donde la IA está adquiriendo un papel fundamental en los avances de las capacidades de la tecnología. No es extraño observar cómo altos dirigentes institucionales de Washington declaran que la seguridad del siglo XXI enfrenta grandes nuevos desafíos, donde la IA está adquiriendo protagonismo y la lucha por su dominio es esencial<sup>26</sup>, por lo que es necesario destacar que EE. UU. está enfrentando retos inimaginables en décadas anteriores. China está logrando integrar avances de IA que rediseñan los paradigmas militares y de seguridad y, consecuentemente, EE. UU. debe reaccionar y ser conscientes de que la capacidad militar del país está siendo amenazada por primera vez desde la Segunda Guerra Mundial<sup>27</sup>. Donde, siguiendo su línea ascendente de las últimas décadas, y según confirma el informe citado anteriormente, China posee los medios y recursos, el talento y la ambición para convertirse en el líder global en el campo de la IA en la próxima década, siempre y cuando las estrategias estadounidenses no estén a la altura.

### **La tecnología, la IA y el cuarto poder: un nuevo estadio de los enfrentamientos actuales**

El dilema de seguridad tradicional basado en capacidades militares y económicas, a su vez ligados al concepto clásico de defensa de las fronteras y la soberanía estatal, se está desdibujando en aras de un nuevo escenario de enfrentamiento entre Estados altamente

<sup>25</sup> Así lo declaraba el coronel Pedro Baños Bajo en unas declaraciones en la red social Twitter. Disponible en: <https://twitter.com/geoestratego/status/1483131810473291781>

<sup>26</sup> Así lo declaraba Eric Schmidt, presidente de la Comisión de Seguridad Nacional de Estados Unidos sobre inteligencia artificial, en su informe al Congreso de Estados Unidos: «We should embrace the AI competition. Competition already infuses the quests for data, computing power, and the holy grail: the rare talent to make AI breakthroughs».

<sup>27</sup> Declaraciones recogidas del NSCAI Final Report, página 7. Disponible *online* en: [https://assets.foleon.com/eu-west-2/uploads-e3kk3/48187/nscai\\_full\\_report\\_digital.04d6b124173c.pdf](https://assets.foleon.com/eu-west-2/uploads-e3kk3/48187/nscai_full_report_digital.04d6b124173c.pdf)

ligado con el espectro tecnológico, el ciberespacio. Para comprender este nuevo espacio de confrontación se atenderá a la definición recogida por el *Glosario de terminología de uso conjunto*<sup>28</sup>, que lo define como «ámbito global y dinámico compuesto por las infraestructuras de tecnología de la información —incluida internet—, las redes y los sistemas de información y de telecomunicaciones». Esta definición añade, pues, nuevos escenarios de confrontación estatal, donde se añaden el ciberespacial y el cognitivo<sup>29</sup> a los espacios físicos tradicionales (aéreo, marítimo y aeroespacial), redibujando las características y los modos operacionales de las fuerzas de defensa nacionales.

Con la aparición del ciberespacio, las fronteras estatales han traspasado el concepto de lo físico, añadiendo un espacio más a defender por parte de los gobiernos y donde las vulnerabilidades son incluso mayores. Una de las novedades de este fenómeno radica en el cuestionamiento de la autoridad estatal con el fin de actuar en dicho espacio para defender sus intereses y, por tanto, su soberanía. Un concepto que, en la actualidad, en términos de gobernanza y seguridad, se está cuestionando continuamente debido a los continuos avances y sucesos internacionales<sup>30</sup> donde la tecnología es el elemento más influyente. Y, con una tendencia creciente, el ciberespacio se está convirtiendo en un escenario transversal de los espacios clásicos de enfrentamiento.

Pero, continuando en la línea de la influencia de la tecnología en el ámbito de la seguridad estatal, las amenazas en este espacio son incalculables, difíciles de rastrear y con alto grado de indeterminación, dibujando un escenario de riesgo elevado para los Estados y sus métodos de defensa. Esta situación es altamente compleja debido a la incapacidad de atribuir la autoría de numerosas actividades en la red, al mismo tiempo que los actores se multiplican y diversifican hasta lograr una degradación continua de la calidad de la información, la capacidad de análisis y un aumento de la tergiversación de los sucesos.

---

<sup>28</sup> Disponible *online* en:

<https://elconfidencialdigital.opennemas.com/media/elconfidencialdigital/files/2020/07/15/GLOSARIO%202020.pdf>

<sup>29</sup> MARÍN GUTIÉRREZ, Francisco. *Características del ciberespacio que favorecen las actuales acciones de desinformación y decepción*. Documento de Opinión IEEE 78/2021.

[http://www.ieeee.es/Galerias/fichero/docs\\_opinion/2021/DIEEEE078\\_2021\\_FRANMAR\\_Ciber.pdf](http://www.ieeee.es/Galerias/fichero/docs_opinion/2021/DIEEEE078_2021_FRANMAR_Ciber.pdf) (consultado 22/2/2022)

<sup>30</sup> Así lo defienden BECERRA, Manuel, POVEDANO, Adriana y TÉLLEZ, Evelyn en su trabajo «La soberanía en la era de la Globalización». Disponible *online* en: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2790/5.pdf>

Por ello, relacionado con el grado conflictual que se da en el espacio es necesario desatacar dos términos fundamentales en las teorías militares del siglo XXI: las guerras híbridas y la denominada *Grey Zone*. Respecto al término *guerra híbrida*<sup>31</sup>, este hace referencia al empleo de métodos convencionales y especiales<sup>32</sup>, es decir, una combinación entre la forma de hacer la guerra de modo regular e irregular<sup>33</sup>. En la actualidad, este concepto se ha ampliado hasta incluir al ciberespacio como un escenario donde llevar a cabo operaciones especiales de desestabilización y que, combinadas con acciones militares tradicionales, pueden llegar a tener un gran impacto<sup>34</sup>.

Pero, con la intención de ser más exactos, para el caso del ciberespacio se opta por aplicar el concepto de *conflicto híbrido*, puesto que se entiende que este puede abarcar más que la guerra en todas sus facetas. Y donde para este caso se introduce en el concepto aquellos ataques o acciones híbridas ya sea en un tiempo de relaciones pacíficas como en situaciones de crisis puntuales o de enfrentamiento. Además, combinado a lo anterior, el concepto de *Grey Zone* está estrechamente ligado a este tipo de operaciones, llevando el enfrentamiento entre Estados a un nivel que no se encuadra dentro del conflicto militar abierto y clásico, pero, por otra parte, tampoco a un estado de paz absoluta. Esa puede ser una definición breve de *Grey Zone*, un estadio de enfrentamiento ligado a la tendencia de operaciones de guerra híbrida, que se traspasa a los riesgos, amenazas y desafíos de los conflictos actuales<sup>35</sup>. Es decir, se puede observar cuando un Estado ejecuta, en el contexto internacional de alta interdependencia, acciones multidimensionales y al mismo tiempo con el objetivo de desestabilizar al enemigo en diferentes ámbitos y al mismo tiempo.

A raíz de lo anterior, tiene cabida recordar una cita del presidente ruso Vladimir Putin, que decía que «quien domine la inteligencia artificial, dominará el mundo»<sup>36</sup>. El potencial

<sup>31</sup> Atribuido a Robert G. Walker, oficial de la Marina estadounidense.

<sup>32</sup> Entendidas como operaciones que se realizan en un ámbito no convencional.

<sup>33</sup> JORDÁN, Javier. Profesor titular de Ciencia Política en la Universidad de Granada. Disponible *online* en: <https://www.defensa.com/analisis-gesi/querra-hibrida-concepto-atrapalo-todo>

<sup>34</sup> Véase cómo el ciberespacio está adquiriendo un gran protagonismo en los conflictos actuales con el caso de la invasión rusa a Ucrania, donde el grupo de *hackers* Anonymous ha declarado una «ciberguerra» al gobierno ruso para que cese sus acciones militares. O, también, cómo numerosas páginas y servicios estatales ucranianos fueron atacados antes de la invasión rusa mediante el empleo de armas tecnológicas.

<sup>35</sup> BAQUÉS, J. *Hacia una definición del concepto «Gray Zone» (GZ)*. Documento de investigación 02/2017; Programa de «Trabajo de Futuros»; «Panorama de tendencias geopolíticas». Disponible *online* en: [https://www.ieeee.es/Galerias/fichero/docs\\_investig/2017/DIEEEINV02-2017\\_Concepto\\_GaryZone\\_JosepBaques.pdf](https://www.ieeee.es/Galerias/fichero/docs_investig/2017/DIEEEINV02-2017_Concepto_GaryZone_JosepBaques.pdf)

<sup>36</sup> Declaraciones disponibles *online* en: <https://www.rt.com/news/401731-ai-rule-world-putin/>

estratégico de la IA pasa por ser capaz de integrarla en la estructura militar y de seguridad estatal, asegurando una rivalidad aún mayor. Y, por tanto, la IA se convierte en un actor protagonista dentro del ciberespacio y las diferentes operaciones que se llevan a cabo en él. En esta línea, los sucesos que se pueden llegar a dar en el ciberespacio corresponden a ataques o acciones que tienen una solución compleja, que requiere la intervención de diferentes actores estatales y no tiene una respuesta exacta, por lo que se afirma estar en la denominada *zona gris*<sup>37</sup>.

Como resultado, los progresos tecnológicos, donde destaca la IA como una poderosa herramienta, han conseguido tal punto de evolución que se han convertido en un gran activo para los países y grupos que quieran emplear este tipo de tecnología de forma perniciosa. Por ello, la IA, comprendida dentro del avance tecnológico, está ayudando a que las condiciones de enfrentamiento entre potencias estén cambiando. Su empleo en los sectores de procesamiento de datos, control y vigilancia, determinación de objetivos de forma autónoma<sup>38</sup>... está rediseñando las armas tecnológicas de la actualidad. De este modo, la integración de la tecnología con IA en la estructura de la seguridad estatal está ofreciendo y creando un sinfín de oportunidades y desafíos para los países, de los cuales hay que destacar el enfrentamiento entre las potencias actuales, China y EE. UU.

La IA, en términos de seguridad, es un gran instrumento para hacer la guerra, pues gracias a este avance tecnológico se está atendiendo a un cambio conceptual en la forma de realizarla. Así mismo, la tecnología con IA incorporada aporta un carácter innovador y agresivo, con elementos disruptivos, capacidades tecnológicas nunca vistas y con fines desconocidos con anterioridad. La facilidad de estos dos grandes países en sus posibilidades de avanzar en el campo de la IA aplicada al ámbito militar está respaldada por una enorme cantidad de recursos y una visión de Estado más allá de los conceptos tradicionales de soberanía, pues concluyen que el ciberespacio es un terreno que determinará las relaciones internacionales y se ven obligadas a defenderse y atacar en este marco.

<sup>37</sup> Centro de Investigaciones y Estudios Estratégicos. *La zona gris, un desafío para la conducción política y estratégica*. Cuaderno de Trabajo n.º 6-2021. Disponible *online* en: <https://publicacionesanepc.cl/index.php/cdt/article/view/939>

<sup>38</sup> La ONU informaba del primer ataque de drones autónomos en Libia en marzo de 2020. La noticia está disponible *online* en: <https://elpais.com/tecnologia/2021-05-28/la-onu-informa-del-primer-ataque-de-drones-autonomos-a-personas.html>

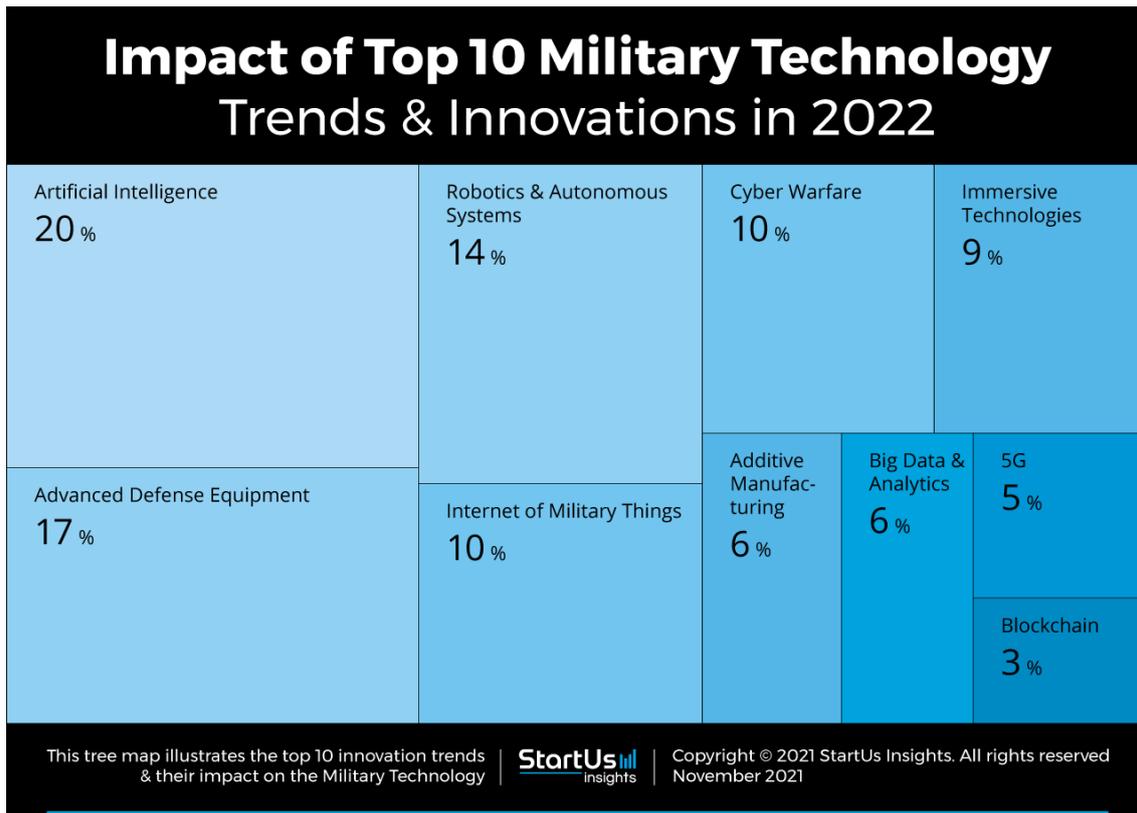


Figura 4. Tendencias en innovación militar en 2022. Fuente: StartUs Insights. Disponible *online* en: <https://www.startus-insights.com/innovators-guide/top-10-military-technology-trends-2022/>

Referente a lo anterior, una de las consecuencias de la aplicación de la IA en el ciberespacio es la sofisticación de ataques mediante una mejora de elección de objetivos, optimización de recursos o del espionaje. Dicho de otra forma, la IA está adquiriendo protagonismo en los escenarios de confrontación, permitiendo una mayor escalabilidad en los conflictos y métodos de enfrentamiento, así como diversos instrumentos para ejecutar actividades en contra del enemigo. Y, de esta forma, la tecnología, y la IA como resultado del progreso tecnológico, y su dominio contribuyen con un elevado nivel de incertidumbre en el entorno de la seguridad internacional, por lo que es altamente probable que sus aplicaciones disminuyan los estándares de previsibilidad y se amplíen los escenarios de conflictos.

Obligadas a no quedar relegadas frente a la otra, parece que EE. UU. está intentando seguir la estela del modelo de estrategia china respecto a la IA y a las tecnologías de la información, donde la diferencia en el modelo político está marcando la diferencia en el control de recursos y operaciones (entendiendo el modelo de colaboración público-privada china con empresas semiestatales). Y, por lo tanto, la escena internacional

continúa avanzando hacia un escenario de enfrentamiento cuyas oportunidades y amenazas totales siguen sin ser descubiertas pero que, indudablemente, redefinirán el futuro de la hegemonía global.

### **Conclusiones: la supremacía global tecnológica como herramienta de poder**

Las potencias están atendiendo a un cambio en la estructura de la seguridad internacional. La tecnología se está posicionando como un elemento transformador en la visión de la seguridad y la defensa nacional y en la forma de reaccionar y entender las amenazas que esta presenta. Las diferentes estrategias planteadas por las grandes potencias, China y EE. UU., vienen a exponer dichos cambios, situando el foco en la obligación de invertir en el desarrollo e investigación tecnológica con especial intensidad en el campo de la IA.

Con sus múltiples aplicaciones, y entendiendo el poder (tanto *soft* como *hard power*) que denota su dominio e influencia, la tecnología ha traspasado cualquier límite para estar presente en todas y cada una de las capas de las sociedades globales, donde la IA se sitúa en uno de los impulsores de los grandes cambios actuales. Y, para más preocupación de las potencias, no está previsto que esta tendencia decrezca, sino que aumente de forma exponencial debido a la competitividad que generan los avances del oponente. Además, el escenario global está entendiendo el desarrollo tecnológico como un juego geopolítico, donde el control por los recursos naturales y minerales, la capacidad económica y el poder financiero entran en juego a la hora de respaldar los avances en este ámbito.

Debido a lo anterior, no es extraño observar cómo la estrategia china está orientada a una diplomacia económica agresiva en múltiples zonas del mundo en pro de abastecer su alta demanda de recursos para el desarrollo de su industria tecnológica y de sus esfuerzos en I+D+i. En la parte contraria se sitúa EE. UU. con su política de obstaculizar los avances chinos, ya sea en sus intentos de dominar el Indopacífico o Latinoamérica (aunque los esfuerzos en esta última están más orientados a realizar declaraciones y no a actuaciones palpables). Por tanto, es plausible comprender el impacto de esta carrera tecnológica en términos globales, aunque los intereses sean nacionales, ya que están

representados por las dos naciones con más presencia internacional en la actualidad.

A su vez, la política exterior de China y de EE. UU. están condicionadas por esta encrucijada, situando el foco en conocer cómo está avanzando el enemigo en el mismo campo. Es ampliamente aceptado que la lucha por la hegemonía no va a enfrentar a ejércitos militares, sino más bien a *ejércitos tecnológicos*<sup>39</sup> que estén compuestos por expertos informáticos, equipo militar autónomo, sistemas de vigilancia con IA integrado, potentes procesadores de información, sistemas de transformación de datos a información, agilización de toma de decisiones y un sinfín de productos similares que forman parte de uno de los mayores avances de la humanidad.

Las ventanas de oportunidad, referente a aquellos momentos de descuido del adversario<sup>40</sup>, han pasado de estar abiertas en ocasiones poco comunes a ser un elemento cuasi abierto constantemente. Además, la tecnología, potenciada por la IA, está impulsando la tendencia de la proliferación del empleo de *proxy* para la ejecución de diferentes ataques en el ciberespacio. Por lo tanto, las hostilidades más comunes en la actualidad pertenecen al orden de ataques a través del despliegue y uso de diferentes tecnologías, no en guerras abiertas ni en tácticas militares tradicionales, situándose en la citada *Grey Zone*. Y, traído a modo de ejemplo, el Ejército de Tierra Español afirma que:

«La zona gris es la zona del espectro de los conflictos donde predominan las actuaciones situadas al margen del principio de buena fe (*bona fides*), que pese a alterar notablemente la paz no cruzan los umbrales que permitirían o exigirían una respuesta armada»<sup>41</sup>.

Debido a lo anterior, el carácter tradicional del *poder* está atendiendo a cambios que implican una ampliación de sus facetas, traspasando el eje esencial de su significado hacia un período donde la tecnología es la absoluta protagonista. Las capacidades económicas, militares o financieras, ligadas al *poder* tradicional, están expandiendo sus ramas hacia una mayor dependencia de los recursos tecnológicos, donde la tecnología

<sup>39</sup> Entendidos como unidades o divisiones de los ejércitos tradicionales cuyo ámbito operacional es el ciberespacio.

<sup>40</sup> *Ibíd.*

<sup>41</sup> Ejército Español. *Conceptos para el combate 2035* (actualizado al 2019). Ejército de Tierra, Mando de Adiestramiento y Doctrina.

es uno de los factores clave para que estos ámbitos sean capaces de evolucionar, desarrollarse y alcanzar niveles nunca vistos.

Siendo la tecnología uno de los principales auspiciadores de estos cambios, es inevitable que la estructura del *poder* en su dimensión internacional también manifieste estos cambios. Su evolución está ligándose cada vez más al dominio de lo tecnológico y de todas sus facetas, siendo la IA y sus diferentes aplicaciones en el espacio de la información los principales factores de desestabilización estatal en este escenario ascendente. Ciertamente, la IA está siendo capaz de reconfigurar el paisaje geopolítico internacional, donde los avances sobre la misma suponen riesgos para la seguridad en todos los niveles.

Las posiciones monopolísticas respecto a la IA suponen un verdadero desafío para la sociedad internacional y, sobre todo, para las grandes potencias que buscan consolidar o aumentar su presencia en el tablero geopolítico. Las capacidades y habilidades que otorga el dominio de la IA a las instituciones gubernamentales y de seguridad y defensa son cruciales para el ascenso de las potencias, donde China, indudablemente, está destinando titánicos esfuerzos a sobresalir sobre su rival por excelencia, EE. UU.

La identificación de esta esfera como elemento posibilitador del poder hegemónico global es una interpretación bastante acertada que se traduce en comportamientos asertivos por parte de China y EE. UU. Ambas potencias están enganchadas al progreso de la tecnología como método de supervivencia en unas relaciones bilaterales cada vez más competitivas y con más implicaciones que antaño. La ventaja actual la lleva el gigante asiático, pues sus logros en la industria 4.0, procesamiento de datos, vigilancia y control y el aumento de inversión en la industria de defensa (todos los ejemplos anteriores tienen a la tecnología como elemento base de sus progresos) la respaldan enormemente y no son escasas las declaraciones de autoridades estadounidenses que afirman esta tendencia.

La verdadera cuestión no reside en si el futuro del poder será tecnológico, pues los acontecimientos y cambios actuales confirman esta realidad, sino conocer qué formas de actuación llevarán a cabo las potencias para estar a la altura. La tecnología, junto a

de estas relaciones, pues aumenta las posibilidades de escalada rápidamente y están en constante evolución, donde su imprevisibilidad y su capacidad de daño hacen de ella un verdadero factor transformador de la forma de relacionarse entre Estados. Y, ligado a lo anterior, quizás un escenario futuro de liderazgo provenga de demostraciones de *fuera* continuas en un nuevo tablero global en el que se suele actuar en la sombra, el ciberespacio. Teniendo ante los ojos del tablero global una peligrosa combinación de elementos que ayudarán a redefinir las relaciones entre potencias.

*Miguel Ángel Melián Negrín\**  
Analista Internacional  
Escuela Diplomática de España