



Artículos

LAWS: inteligencia artificial al servicio de nuevos formatos bélicos

Cristian Reyes¹

El abordaje de la seguridad internacional, como campo de las relaciones internacionales, presupone el estudio de formatos de confrontación que amenacen la soberanía de los estados en la reconfiguración del orden global. La evolución de los conflictos armados simétricos y asimétricos ha dado lugar a la proliferación de escenarios híbridos donde las amenazas mutan de manera exponencial, generando disputas multidimensionales que impactan en el balance de poder.

Desde este enfoque, la tecnología ocupa un rol trascendental en el desarrollo de la inteligencia artificial y el *boom* de los algoritmos al servicio de las capacidades militares, siendo la tercera revolución de la guerra un hecho consumado, luego del descubrimiento de la pólvora y el desarrollo de armas nucleares. Claro está, que en la inversión de recursos duros y dispositivos autónomos, potencias industriales y países emergentes darán lugar a una competencia con serias implicancias para la gobernanza global.

Los Sistemas de Armas Autónomos Letales (LAWS, por sus siglas en inglés), tendrán la potestad de seleccionar y atacar objetivos sin necesidad de ninguna intervención de carácter humano, en donde la selección y el uso de la fuerza letal hacia un potencial blanco quedarían a merced de una elección autónoma. En este sentido, la inteligencia artificial al servicio de las capacidades militares incorporaría cuantiosas ventajas operativas y reduciría costos de vidas de miembros militares al incorporar un mayor alcance destructivo a distancia, pero pondría en jaque la ausencia de control y juicio humano en decisiones complejas, desafiando la normativa general que regula tanto las hostilidades en el marco de guerra como la protección de la dignidad humana en los conflictos armados.

¹ Licenciado en Comunicación Social (Facultad de Periodismo y Comunicación Social, UNLP). Maestrando en Relaciones Internacionales (IRI – UNLP). Secretario del Departamento de Seguridad Internacional y Defensa. Docente de Derecho Internacional Público (Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, UNLP).

La implementación de armas autónomas en escenarios de conflictividad, haría aún más porosa la regulación del Derecho Internacional Humanitario y del Derecho Internacional de los Derechos Humanos, dado que la responsabilidad de un acto ilícito de guerra quedaría diluida en un vacío normativo. Según el informe, "Perdiendo la humanidad: el caso contra los robots asesinos", de *Human Rights Watch* (2012):

Las armas totalmente autónomas también amenazarían las salvaguardias no legales esenciales para los civiles. No se verían limitados por la capacidad de compasión, que puede proporcionar un control clave sobre la matanza de civiles. Además, si bien su uso podría reducir las bajas militares, podría facilitar el inicio de la guerra y, por lo tanto, trasladar la carga del conflicto armado a los civiles

En este sentido, resulta oportuno clasificar las categorías de la intervención humana en los dispositivos de carácter autónomo y sus variantes automatizadas.

- Bajo un operador humano (Human-in-the-Loop): pueden seleccionar objetivos, impartir fuerza o atacar, solo con un comando emitido en tiempo real por un operador humano. Los robots pueden ser capaces de realizar de forma independiente tareas que su operador delegue.
- Bajo un supervisor (Human-on-the-loops): pueden llevar a cabo un proceso de selección independiente al del comando humano, pero permanecen bajo la supervisión en tiempo real de un operador que puede anular cualquier decisión.
- Autonomía total (Human-out-of-the-Loop): pueden buscar, identificar, seleccionar y atacar objetivos sin el control en tiempo real de un operador. Estos sistemas pueden ser descritos como "automáticos" cuando su capacidad autónoma de detectar y atacar objetivos se limita a un entorno relativamente restringido, predefinido y controlado. Cuando son capaces de llevar a cabo estas tareas de forma autónoma en un entorno abierto e impredecible, se describen como "completamente autónomas"².

En los escenarios actuales, la fisonomía de los conflictos adquiere distintas dimensiones en el campo de las operaciones militares. Resulta frecuente la utilización de sistemas de armas semi autónomos a un nivel que no alcanza la independencia total del control humano; bajo el "espíritu o criterio ético" que debiese imperar en un comandante o líder militar, éstos dispositivos son implementados para reducir bajas y costos, tanto de la tropa como de civiles y no combatientes, y es en este marco donde la inteligencia artificial cumpliría un rol fundamental como multiplicador de la fuerzas (Queirolo Pellerano, 2019).

A diferencia de un sistema semi autónomo, los sistemas de armas autónomas letales no se constituyen con un grado de elaboración previamente programado, dado que, en virtud de su independencia absoluta, estarían capacitados para tomar decisiones en respuesta a situaciones complejas dentro de un entorno cambiante y sin parámetros preestablecidos. En este punto, la autonomía también reflejaría una readaptación a circunstancias dinámicas modificando aprendizajes.

Desde una perspectiva estratégica, las armas autónomas son un sueño militar. Por un lado, permitirían adaptar sus operaciones sin limitaciones de efectivos, mientras un programador po-

² Clasificación disponible en: <https://colombiasinminas.org/wp-content/uploads/2016/04/Documento-Armas-Totalmente-Aut%C3%B3nomas-es.pdf>

dría controlar centenares de armas autónomas, lo cual llevaría a la industrialización del conflicto armado; y por otro lado, las armas autónomas aumentarían sustancialmente las opciones estratégicas, con lo cual las personas no quedarían tan expuestas y se abriría la posibilidad de emprender misiones más arriesgadas en una era de guerra 4.0. (Walsh, 2020)

Asimismo, y en base a su alcance destructivo, los sistemas autónomos letales resultan ser más preocupantes que las armas de destrucción masiva. Construir una bomba nuclear, por ejemplo, exige sofisticación técnica, recursos de un estado nación, acceso a material físil y mano de obra cualificada (físicos e ingenieros). Por eso, las armas nucleares no han proliferado mucho. Las armas autónomas no necesitan nada de eso. (*Ibíd.*)

En éste carácter difuso de “nuevas guerras” se hace porosa la diferenciación de aspectos estructurales de un enfrentamiento armado. Siguiendo a Münkler (2005, citado en Bartolomé 2017) existen dificultades concretas al momento de establecer una discriminación en cuatros sentidos: entre guerra y paz; amigo y enemigo; combatiente y no combatiente, y violencia permitida y no permitida.

Consensos y limitaciones

Ante el advenimiento de nuevas armas al servicio de la inteligencia artificial en escenarios de enfrentamientos híbridos y multidimensionales, varios son los organismos que evalúan el alcance letal de éstos dispositivos y adecuan sus investigaciones a la contención y limitación de su uso. Por un lado, y desde 2014, la Organización de las Naciones Unidas puso el foco en el compromiso que debía asumir la comunidad internacional ante la proliferación de los sistemas autónomos de armas letales en las operaciones militares.

António Guterres, Secretario General de las Naciones Unidas, en un discurso ante la Asamblea General pronunciado a fines de 2018, declaraba:

La preocupación por la militarización de la inteligencia artificial va en aumento. La posibilidad de que haya armas que puedan seleccionar y atacar un objetivo por sí solas dispara muchas alarmas y podría provocar nuevas carreras armamentistas. Una menor supervisión de las armas tiene consecuencias para nuestros intentos de contener las amenazas, prevenir la escalada de los conflictos y respetar el derecho internacional humanitario y de los derechos humanos. Expliquémoslo tal como es. La posibilidad de que haya máquinas con discreción y poder para llevarse vidas humanas es moralmente repugnante (en Walsh, 2020)

En el informe de 2019 de la Convención sobre Ciertas Armas Convencionales³, que regula el empleo de armas nocivas y de efectos indiscriminados, y que reunió a expertos, ingenieros y organizaciones internacionales, puede observarse la siguiente conclusión:

La mayoría de los estados apoya el desarrollo de un nuevo derecho internacional que contenga prohibiciones y regulaciones de los sistemas de armas autónomos. De estos, 28 go-

³ El Convenio sobre Prohibiciones o Restricciones en el Empleo de Ciertas Armas Convencionales que puedan considerarse excesivamente nocivas o de efectos indiscriminados, fue suscripto el 10 de octubre de 1983 en Ginebra como anexo a los Convenios de Ginebra de 1949. Consta de cinco protocolos y entró en vigor en 1983.

biernos apoyan una prohibición completa del desarrollo, posesión y uso de estas armas. Algunos otros buscan un acuerdo legal que asegure un control humano significativo sobre las funciones críticas en tales sistemas. Algunos otros, en su mayoría estados europeos, expresaron su interés en otros mecanismos, como una declaración política propuesta por Francia y Alemania. Ellos prevén que una declaración sea un buen vehículo para delinear principios para el desarrollo y uso de sistemas de armas autónomos, como la necesidad del control humano en el uso de la fuerza y la importancia de la responsabilidad humana. Algunos países también han sugerido el desarrollo de un código de conducta sobre el desarrollo y uso de sistemas de armas autónomos y/o la creación de un compendio de buenas prácticas.

Por otra parte, visiones europeas más severas auspiciadas por Austria y, hasta cierto punto, por Bélgica, Irlanda y Suiza, junto a representantes de otras latitudes como Brasil, Chile, Costa Rica, Cuba, Ecuador, México, Panamá y Perú, así como de Argelia, Pakistán, Sudáfrica y del Movimiento de Países No Alineados, mantienen sus preocupaciones en el ámbito moral, ético, político, legal, técnico y operacional, principalmente por el aumento en el grado de la autonomía en los sistemas de armas. (Queirolo Pellerano, 2019)

Asimismo, el Instituto Internacional de Estocolmo para la Investigación de la Paz, (SIPRI, por sus siglas en inglés), en 2017 llevó a cabo un relevamiento de los países con mayor capacidad de inversión en armamento militar destinado a la robótica y a la inteligencia artificial. En este sentido, el esquema quedó configurado por: Estados Unidos, Reino Unido, Rusia, Francia, Italia, Japón, Israel, Corea del Sur, Alemania, India, China y la Unión Europea.

En tanto, desde el Comité Internacional de la Cruz Roja, se instó a mantener la preponderancia del control humano a los efectos de eliminar cualquier atisbo de autonomía en los dispositivos, apoyando una regulación plausible que dé sustento normativo a la codificación preexistente.

En este marco, la Cruz Roja plantea lineamientos basados en: Predictibilidad (de circunstancias previstas o imprevistas de uso); Confiabilidad (del sistema de circunstancias de usos previstas o imprevistas); Intervención humana (durante su empleo, despliegue y uso); Conocimiento e información precisa (sobre el funcionamiento del sistema de armas y el contexto de uso previsto o inesperado); y Responsabilidad (por el funcionamiento del sistema de armas después de su uso) (Queirolo Pellerano, 2019).

Carrera armamentística 4.0

Actualmente, países como Estados Unidos, Israel, Reino Unido, China, Corea del Sur y Rusia son pioneros en el uso de armas totalmente autónomas. Estos países están invirtiendo fuertemente en aplicaciones militares de inteligencia artificial y computacional con el objetivo de obtener una ventaja tecnológica en la autonomía de la próxima generación de conflictos armados.

El valor militar de estas armas radica en que requieren menor mano de obra, reducen los riesgos de los soldados y pueden acelerar el tiempo de respuesta en eventuales ataques. Documentos militares de varios países, incluido los Estados Unidos, describen el desarrollo de armas en distintas etapas de autonomía en los programas de robótica aérea, terrestre y marítima. Evidenciando las grandes cantidades de dinero que se asignan para su desarrollo. (SEHLAC, 2014).

En un informe sobre Ciencia y Tecnología Horizons de 2013, la Fuerza Aérea de los Estados Unidos advirtió que en el año 2030: “la capacidad de las máquinas se incrementará hasta el punto en que los seres humanos se convertirán en el componente más débil de una amplia gama de sistemas y procesos”.

A diferencia de los mayores sistemas de defensa actuales diseñados para disparar, activar misiles o proyectiles, las armas autónomas podrían ser programadas para operar autónomamente en exteriores, sin límites espaciales ni temporales, y aprenderían a adaptar sus funciones en respuesta a las circunstancias del ambiente. Sin embargo, sistemas robóticos con diversos grados de autonomía y letalidad están hoy en uso. (SEHLAC, 2014)

En 2019, el ejército de los Estados Unidos presentó un sistema automático avanzado de selección y letalidad, más conocido como el tanque robot ATLAS (Advanced Targeting and Lethality Automated System atlas); mientras que la Marina confirmó que su primer barco no tripulado, el Sea Hunter, había hecho un viaje récord de Hawai a la costa californiana sin intervención humana (Walsh, 2020).

Sumado a esto, Estados Unidos también cuenta con el US Phalanx system, que de forma automática detecta rastros y capta amenazas de guerra aérea, como misiles anti-buques y aeronaves; el US Counter Rocket, contra artillería y mortero (C-RAM); éste sistema puede destruir automáticamente artillería, cohetes y proyectiles de mortero; y el Northrop Grumman X-47B, prototipo de avión no tripulado de combate de la Marina para demostrar su capacidad autónoma de lanzamiento y aterrizaje en portaaviones y navegar de forma autónoma.

Otro de los países con material autónomo y automatizado es el Reino Unido, quien cuenta con el Taranis, un prototipo de combate no tripulado propulsado a reacción que puede autónomamente buscar, identificar y localizar a los enemigos, pero solo puede comprometerse con un objetivo cuando sea autorizado por el comando de la misión; mientras que Israel, otro estado que se configura en este orden, cuenta con la denominada Arpía, un sistema de armas autónomo diseñado para detectar, atacar y destruir a las emisoras de radar.

El otro país que actualmente lanzó una producción en serie de robots capaces de actuar de forma independiente en los conflictos armados postmodernos es Rusia. En palabras de su ministro de Defensa, Serguei Shoigu: “Ya comenzó la producción en serie de robots de combate, pero no son modelos experimentales, sino robots que incluso pueden exhibirse en películas de ciencia ficción, capaces de actuar de forma autónoma” (HispanTV, 23/05/2021).

Uno de los robots que ya está incorporado al Ejército de Rusia es el Urán-9. Una máquina destinada a misiones de reconocimiento y destrucción de vehículos blindados. Se destaca por su equipamiento con cohetes antitanques, un cañón automático de 30 milímetros, una ametralladora de 7,62 milímetros y un lanzallamas. Asimismo, también se destaca el robot submarino Poseidón a propulsión nuclear, con capacidad para portar munición convencional y nuclear (*Ibid.*).

Corea del Sur también se perfila en esta carrera armamentista como un actor preponderante. En su itinerario bélico, ostenta la torreta Super Aegis 2, que es compatible con varios tipos de armas, desde la clásica ametralladora hasta un misil aéreo. Su diseño y su eficiencia es tal que los vendedores de la misma la promocionan como “la solución de seguridad total”, y esto es porque tiene la capacidad de estar fijada en un punto y con movimientos laterales cubrir toda un área, pudiendo llegar a ver objetivos a 3 km de distancia utilizando un complejo software para visión térmica y cámaras. (Neoteo, 2012)

El sistema no requiere de presencia humana salvo en un cuarto de control, desde donde se la maneja robóticamente. La Aegis detecta objetos con dos cámaras, una de baja luz y una ter-

mal que detecta temperaturas corporales. Un visor de rango láser y un estabilizador giroscópico mantienen al arma quieta entre vientos y ante el retroceso propio de los disparos. (*Ibíd.*)

Sumado a la torreta, el país de Asia oriental cuenta también con sistemas de vigilancia y seguridad mediante los robots Samsung Techwin, que se encuentran desplegados en la zona desmilitarizada con Corea del Norte. Los robots tienen la capacidad de detectar objetivos a través de sensores infrarrojos, y si bien están operados por seres humanos, tienen un modo automático.

Finalmente, la República Popular China se configura en este grupo selecto de países con capacidades para el desarrollo de la inteligencia artificial al servicio de las armas autónomas letales, como un actor trascendental en su competencia directa con los Estados Unidos por la hegemonía mundial.

En 2017, China presentó un ambicioso plan de inteligencia artificial mediante el cual logró objetivos en términos de cantidad de patentes, documentos de investigación e inversión. Desde este punto, China se encuentra liderando el área de Drones como fabricante del 74% en el mercado mundial; como así también en la producción y desarrollo de submarinos autónomos que podrían enfrentar a grandes operadores estadounidenses.

Ziyan, una compañía china, está anunciando activamente su Blowfish A3, un helicóptero-drone autónomo armado con una ametralladora que se desempeña en misiones de combate complejas, incluyendo detección fija en el tiempo, reconocimiento fijo, y ataques de precisión dirigidos. La compañía, estaría negociando nuevos contratos con los gobiernos de Pakistán y Arabia Saudita (Defense One, 2019).

En tal sentido, Ziyan también centra su producción en aviones no tripulados y sin piloto con equipos de rifles AK – 47, los cuales se estarían exportando a Asia, África y Oriente Medio. Según Zeng Yi, un alto ejecutivo de la tercera compañía de defensa más grande de China, la inteligencia artificial será el núcleo de la guerra futura: "El equipo mecanizado es como la mano del cuerpo humano. En futuras guerras inteligentes, los sistemas de IA serán como el cerebro del cuerpo humano"; agregando que "la IA puede cambiar por completo la estructura de comando actual, que está dominada por humanos a una que esté dominada por un grupo de IA". (*Ibíd.*)

Referencias

Bartolomé, Mariano (2017). "El empleo actual del concepto *guerra* en las relaciones internacionales". Revista de Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad, Vol. 12, N° 2. Julio- Diciembre de 2017, pp. 43-66. Disponible en:

<https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/ries/article/view/2793/2739>

Defense One (05/11/2019). "SecDef: China Is Exporting Killer Robots to the Mideast". Disponible en:

<https://www.defenseone.com/technology/2019/11/secdef-china-exporting-killer-robots-mideast/161100/>

Fuerza Aérea de EE.UU. "Informe sobre Tecnología Horizons: una visión para la Fuerza Aérea de Ciencia y Tecnología durante 2010-2030," 3 de octubre de 2013 y <http://www.af.mil/shared/media/document/AFD-100727-053.pdf> p.106.

HispanTV (23/05/2021). "Armas de futuro; Rusia lanza producción en serie de robots asesinos". Disponible en: <https://www.hispantv.com/noticias/rusia/492955/robots-guerra-combate>

Human Rights Watch (2012). "Perdiendo la humanidad: el caso contra los robots asesinos". Disponible en: <https://searchworks.stanford.edu/view/9943181>

Neoteo (29/10/2012). "Super Aegis 2: La temible torreta automática coreana". Disponible en: <https://www.neoteo.com/super-aegis-2-la-temible-torreta-automata-coreana/>

Queirolo Pellerano, Fulvio (2019). "Sistemas de Armas Autónomas Letales (LAWS). Reflexiones para un debate". Revista "Política y Estrategia" N° 134. Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos. Disponible en:

<https://politicayestrategia.cl/index.php/rpye/article/view/790/470>

Seguridad Humana en Latinoamérica y el Caribe (2014). "Armas Totalmente Autónomas: Los Robots Asesinos". Documento realizado por el área de comunicaciones de La Campaña Colombiana Contra Minas (CCCM) Bogotá D.C., Colombia. Febrero de 2014. Disponible en:

<https://colombiasinminas.org/wp-content/uploads/2016/04/Documento-Armas-Totalmente-Aut%C3%B3nomas-es.pdf>

Stockholm International Peace Research Institute (2017). "Mapping the development of autonomy in weapon systems". Disponible en:

https://www.sipri.org/sites/default/files/2017-11/siprireport_mapping_the_development_of_autonomy_in_weapon_systems_1117_1.pdf

Walsh, Toby (19/02/2020). "Killer Robots. La inteligencia artificial y las armas autónomas". Disponible en: <https://revistaidees.cat/es/killer-robots/>