

POSICIÓN DEL CICR SOBRE LOS SISTEMAS DE ARMAS AUTÓNOMOS

POSICIÓN DEL CICR SOBRE LOS SISTEMAS DE ARMAS AUTÓNOMOS	2
DOCUMENTO DE ANTECEDENTES	3
1. DEBATES INTERNACIONALES SOBRE LOS SISTEMAS DE ARMAS AUTÓNOMOS	3
2. SISTEMAS DE ARMAS AUTÓNOMOS ACTUALES Y EMERGENTES	5
3. LÍMITES NECESARIOS PARA LOS SISTEMAS DE ARMAS AUTÓNOMOS	7
3.1 Abordar las preocupaciones relativas a la imprevisibilidad de los sistemas de armas autónomos	7
Preocupaciones humanitarias	7
Preocupaciones desde la perspectiva del derecho internacional humanitario	7
Recomendación del CICR: prohibir los sistemas de armas autónomos	7
3.2 Abordar las preocupaciones que plantea el uso de sistemas de armas autónomos contra las personas	8
Preocupaciones éticas	8
Preocupaciones desde la perspectiva del derecho internacional humanitario	9
Recomendación del CICR: prohibir los sistemas de armas autónomos antipersonal	9
3.3 Abordar las preocupaciones que plantean otros sistemas de armas autónomos	9
Preocupaciones humanitarias, jurídicas y éticas	9
Tipos de medidas empleadas para atenuar los riesgos en la práctica actual	10
Recomendación del CICR: regular otros sistemas de armas autónomos	10
4. CONCLUSIONES Y RESUMEN DE LAS RECOMENDACIONES DEL CICR A LOS ESTADOS	11

POSICIÓN DEL CICR SOBRE LOS SISTEMAS DE ARMAS AUTÓNOMOS

Las preocupaciones del CICR acerca de los sistemas de armas autónomos

Los sistemas de armas autónomos seleccionan y emplean la fuerza contra objetivos sin intervención humana. Tras la activación inicial o el lanzamiento ejecutados por una persona, un sistema de armas autónomo inicia por sí mismo un ataque en respuesta a la información del entorno recibida a través de sensores y sobre la base de un perfil de objetivo generalizado. Esto quiere decir que el usuario no elige o ni siquiera sabe cuáles son los objetivos, ni el momento, ni la ubicación exactos de la aplicación de la fuerza del arma en cuestión.

El uso de sistemas de armas autónomos implica riesgos, dadas las dificultades para prever y limitar sus efectos. La falta de discernimiento y control humanos en el uso de la fuerza plantea graves preocupaciones desde el punto de vista humanitario, jurídico y ético.

El proceso de funcionamiento de los sistemas de armas autónomos:

- conlleva **riesgos de daño para los afectados por un conflicto armado**, tanto civiles como combatientes, así como el peligro de escalada del conflicto;
- plantea **desafíos relacionados con el cumplimiento de las normas del derecho internacional**, incluido el derecho internacional humanitario, en particular, las normas relativas a la conducción de las hostilidades para la protección de los civiles;
- plantea **cuestiones éticas fundamentales para la humanidad**, en el sentido de que reemplaza la decisión humana sobre la vida y la muerte por procesos controlados por sensores, *software* y máquinas.

Recomendaciones del CICR a los Estados para regular los sistemas de armas autónomos

Desde 2015, el Comité Internacional de la Cruz Roja (CICR) viene instando a los Estados a establecer límites acordados por la comunidad internacional para los sistemas de armas autónomos, a fin de garantizar la protección civil, el cumplimiento del derecho internacional humanitario y la aceptabilidad ética.

Con el propósito de apoyar los esfuerzos que actualmente se realizan para establecer límites internacionales para los sistemas de armas autónomos a fin de reducir los riesgos que estos entrañan, el CICR recomienda que los Estados adopten nuevas normas jurídicamente vinculantes. En particular:

- 1 Deberían prohibirse los sistemas de armas autónomos impredecibles**, principalmente por sus efectos indiscriminados. La mejor manera de hacerlo sería prohibir los sistemas de armas autónomos diseñados o utilizados de manera tal que sus efectos no puedan conocerse, preverse y explicarse adecuadamente.
- 2** A la luz de las consideraciones éticas para salvaguardar la humanidad y respetar las normas del derecho internacional humanitario para proteger a los civiles y a los combatientes fuera de combate, **debería prohibirse el uso de sistemas de armas autónomos para atacar objetivos humanos**. La mejor forma de lograrlo es mediante la prohibición de los sistemas de armas autónomos diseñados o utilizados para aplicar la fuerza contra seres humanos.
- 3** A fin de proteger a los civiles y a los bienes de carácter civil, respetar las normas del derecho internacional humanitario y salvaguardar la humanidad, **el diseño y el uso de los sistemas de armas autónomos que no se prohíban deberían regularse**, incluso mediante una combinación de:
 - **limitación de los tipos de objetivos**, restringiéndolos a objetos que son objetivos militares por naturaleza;
 - **limitación de la duración**, el alcance geográfico y la escala de uso, incluso para permitir el discernimiento y el control humanos en ataques específicos;
 - **limitación de las situaciones de uso**, restringiéndolas a situaciones en las que no haya presencia de civiles ni de bienes de carácter civil;
 - **requisitos de interacción entre el usuario y la máquina**, en especial, para garantizar que haya una supervisión humana efectiva y que la intervención y la desactivación se realicen a tiempo.

El CICR apoya las iniciativas de los Estados para el establecimiento de límites internacionales a los sistemas de armas autónomos destinados a resolver las preocupaciones que plantean esas armas, como los esfuerzos realizados en la Convención sobre ciertas armas convencionales para alcanzar acuerdos sobre un marco normativo y operacional. En vista de la velocidad del desarrollo de la tecnología de los sistemas de armas autónomos, es fundamental que se establezcan límites acordados internacionalmente de manera oportuna. Más allá de las nuevas normas jurídicas, esos límites pueden comprender asimismo políticas comunes y orientación sobre prácticas idóneas, que pueden complementarse y reforzarse mutuamente. Con este fin, y dentro del alcance de su cometido y experiencia, el CICR está preparado para colaborar con las partes interesadas pertinentes en los ámbitos nacional e internacional, incluidos los representantes de los gobiernos, las fuerzas armadas, la comunidad técnico-científica y el sector industrial.

Ginebra, 12 de mayo de 2021

DOCUMENTO DE ANTECEDENTES

1. DEBATES INTERNACIONALES SOBRE LOS SISTEMAS DE ARMAS AUTÓNOMOS

Durante los últimos años, han tenido lugar debates internacionales sobre las preocupaciones humanitarias, jurídicas y éticas que plantean los sistemas de armas autónomos (SAA). Entre los esfuerzos realizados en este sentido, se encuentra la labor de las Altas Partes Contratantes en la Convención sobre ciertas armas convencionales (CCAC), que han debatido sobre los SAA desde 2014, en el Grupo de Expertos Gubernamentales (GEG) sobre las tecnologías emergentes en el ámbito de los sistemas de armas autónomos letales desde 2016.

En 2019, las Altas Partes Contratantes en la CCAC acordaron formular recomendaciones consensuadas sobre “aspectos del marco normativo y operacional” de los SAA y adoptaron 11 principios rectores que reflejan lo acordado hasta el momento¹. En 2020, muchos Estados analizaron la interpretación de esos principios y presentaron sus observaciones ante el GEG y durante las deliberaciones que tuvieron lugar en la reunión del GEG celebrada en septiembre de ese año. Allí se vio una mayor convergencia de opiniones entre los Estados, observada por los sucesivos presidentes del GEG durante la reunión de 2020 y después de esta². El GEG celebrará más sesiones en 2021 antes de la Conferencia de Examen de la CCAC. Será un momento clave en respuesta a las preocupaciones planteadas por los Estados Partes respecto de los SAA.

El Comité Internacional de la Cruz Roja (CICR) expresó por primera vez públicamente sus preocupaciones sobre los SAA en 2011. **Desde 2015, el CICR insta a los Estados a establecer con urgencia límites acordados internacionalmente a los SAA** para responder a los rápidos desarrollos para la ampliación del uso de SAA y a las preocupaciones humanitarias, jurídicas y éticas que plantean. El CICR ha hecho propuestas a los Estados sobre los tipos de limitaciones que pueden imponerse a los SAA, en particular, en términos de previsibilidad, tipos de objetivos, duración y alcance de su uso, situaciones de uso y supervisión humana. La más reciente se encuentra en el comentario del CICR sobre los principios rectores del GEG en la CCAC³. Hasta el momento, el CICR ha dejado abierto el interrogante de si los límites deberían adoptar la forma de nuevas normas jurídicamente vinculantes, estándares de políticas o prácticas comunes.

La posición del CICR y sus recomendaciones a los Estados se basan en los análisis que ha hecho la Institución de las implicaciones humanitarias, jurídicas, éticas, técnicas y militares de los SAA, así como en las reflexiones publicadas en una serie de informes, como *Limits on Autonomy in Weapon Systems: Identifying Practical Elements of Human Control*, publicado en junio de 2020 conjuntamente con el Instituto Internacional de Estocolmo para la Investigación de la Paz (SIPRI), y en el diálogo con los Estados y expertos en la CCAC, así como en diálogos bilaterales⁴.

¹ ONU, Reunión de las Altas Partes Contratantes en la Convención sobre prohibiciones o restricciones del empleo de ciertas armas convencionales que puedan considerarse excesivamente nocivas o de efectos indiscriminados, Ginebra, 13-15 de noviembre de 2019, Informe final, CCW/MSP/2019/9, 13 de diciembre de 2019.

² ONU, *Grupo de Expertos Gubernamentales sobre las tecnologías emergentes en el ámbito de los sistemas de armas autónomos letales: Coincidencias entre las observaciones nacionales sobre los principios rectores*, CCW/GGE.1/2020/WP.1, 26 de octubre de 2020; ONU, *Group of Governmental Experts on Emerging Technologies in the Area of Lethal Autonomous Weapons System: Chairperson's Summary*, CCW/GGE.1/2020/WP.7 (copia preliminar), 19 de abril de 2021.

³ CICR, *ICRC Commentary on the “Guiding Principles” of the CCW GGE on “Lethal Autonomous Weapons Systems”*, julio de 2020.

⁴ CICR, *Statement of the ICRC to the UN CCW GGE on Lethal Autonomous Weapons Systems*, 21-25 de septiembre de 2020, Ginebra; CICR, *ICRC Commentary on the “Guiding Principles” of the CCW GGE on “Lethal Autonomous Weapons Systems”*, julio de 2020; V. Boulanin, N. Davison, N. Goussac y M. Peldán Carlsson, *Limits on Autonomy in Weapon Systems: Identifying Practical Elements of Human Control*, CICR y SIPRI, junio de 2020; CICR, *El derecho internacional humanitario y los desafíos de los conflictos armados contemporáneos*, XXXIII Conferencia Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja, Ginebra, octubre de 2019, pp. 22-24; CICR, *Autonomy, Artificial Intelligence and Robotics: Technical Aspects of Human Control*, agosto de 2019; CICR, *Statements of the ICRC to the UN CCW GGE on Lethal Autonomous Weapons Systems*, 25-29 de marzo de 2019, Ginebra; CICR, *The Element of Human Control*, documento de trabajo presentado en la Reunión de las Altas Partes Contratantes en la CCAC, Ginebra, 21-23 de noviembre de 2018, CCW/MSP/2018/WP.3, 20 de noviembre de 2018; *Ethics and Autonomous Weapon Systems: An Ethical Basis for Human Control?*, 3 de abril de 2018; CICR, *Views of the ICRC on Autonomous Weapon Systems*, 11 de abril 2016; CICR, *Autonomous Weapon Systems: Implications of Increasing Autonomy in the Critical Functions of Weapons*, marzo de 2016; CICR, *Autonomous Weapon Systems: Technical, Military, Legal and Humanitarian Aspects*, marzo de 2014.

Sobre esa base, el CICR puede **brindar recomendaciones más detalladas sobre qué límites específicos a los SAA son necesarios** para garantizar la protección de la población civil, el cumplimiento del derecho internacional humanitario (DIH) y la aceptabilidad ética. Más aún, **el CICR está convencido de que esos límites deberían adoptar la forma de nuevas normas jurídicamente vinculantes que regulen específicamente los SAA**. Esas normas deberían esclarecer cómo las normas existentes del derecho internacional, incluido el DIH, limitan el uso de los SAA y servirán de complemento al marco jurídico si fuera necesario, incluso para contemplar los riesgos humanitarios más generales y las preocupaciones éticas que plantean los SAA.

La negociación de nuevas normas vinculantes para los SAA y otras iniciativas para desarrollar aspectos de un régimen operacional y normativo considerado en el GEG CCAC⁵ pueden ser complementarias y reforzarse mutuamente. Esas iniciativas pueden estar destinadas a resolver efectivamente las cuestiones que plantean los SAA por medio de compromisos internacionales concertados entre los Estados en una declaración política, la redacción de normas técnicas internacionales sobre el examen, la validación o la verificación, así como sobre moratorias nacionales para el desarrollo o la adquisición de SAA, y medidas para apoyar la implementación de límites acordados nacional o internacionalmente, incluidos en la doctrina militar y otros tipos de documentos orientativos.

⁵ ONU, Reunión de las Altas Partes Contratantes en la Convención sobre prohibiciones o restricciones del empleo de ciertas armas convencionales que puedan considerarse excesivamente nocivas o de efectos indiscriminados, Ginebra, 13-15 de noviembre de 2019, Informe final, CCW/MSP/2019/9, 13 de diciembre de 2019.

2. SISTEMAS DE ARMAS AUTÓNOMOS ACTUALES Y EMERGENTES

El CICR define los SAA como las armas que seleccionan y aplican la fuerza a objetivos sin intervención humana. Tras la activación inicial o el lanzamiento ejecutados por una persona, un SAA inicia por sí mismo un ataque en respuesta a la información del entorno recibida a través de sensores y sobre la base de un perfil de objetivo generalizado (indicadores técnicos que funcionan como la representación general de un objetivo).

En términos sencillos, **los SAA son armas que disparan por sí mismas al detectar un objeto o una persona, en un momento y un lugar que el usuario desconoce o no ha seleccionado**. De hecho, la diferencia entre un sistema de armas no autónomo y un sistema de armas autónomo radica en si los objetivos son seleccionados por una persona o no⁶. Este proceso de aplicación de la fuerza es una característica que podría implementarse con una amplia variedad de sistemas de armas, plataformas y municiones, principalmente, sistemas no tripulados que, en la actualidad, se activan por control remoto.

Algunos SAA se emplean hoy en día para tareas específicas en circunstancias claramente definidas; por ejemplo: **sistemas de defensa antiaérea** utilizados en buques de guerra o en bases militares para neutralizar misiles, cohetes o morteros; **armas de “protección activa”** utilizadas en tanques para neutralizar tipos de municiones similares; **armas de tipo “loitering”** con autonomía utilizadas contra radares y posiblemente contra vehículos; **y determinados misiles y municiones con espoleta equipada con sensor** utilizados, por ejemplo, contra buques de guerra y tanques. Las minas también han sido descritas como SAA rudimentarios⁷. De acuerdo con sus partidarios, los SAA tienen ventajas militares potenciales respecto de los sistemas de armas de control directo o de control remoto, incluidas las siguientes:

- *Mayor velocidad en la localización de objetivos*: aceleración del proceso de detección, seguimiento y aplicación de la fuerza a los objetivos. Esta característica proporciona una ventaja militar, pero los riesgos son la pérdida de control en el uso de la fuerza y la escalada.
- *Restricción de acceso automatizado*: los SAA pueden negar a los adversarios el acceso o el paso a través de determinadas zonas sin necesidad de la presencia de soldados ni de supervisión constante. Los fundamentos militares para el empleo de esta característica son similares a los de los campos minados.
- *Continuación de un ataque cuando se interrumpen las comunicaciones*: los drones controlados de manera remota (aire/mar/tierra) dependen de enlaces de comunicación para que el operador active el ataque, pero son vulnerables a las interrupciones, los cortes o el hackeo de los sistemas de comunicación. Los SAA podrían funcionar aun sin comunicación.
- *Operaciones con un número elevado de armas, incluso una multitud de armas*: dado que los SAA no requieren operadores para ataques individuales, es posible desplegar un número elevado de sistemas de armas no tripulados con menor cantidad de recursos humanos que la que requieren los sistemas que funcionan por control remoto.

Algunos defensores de los SAA sostienen que este tipo de armas permite mayor precisión en la localización de objetivos en comparación con las armas que funcionan por control directo o por control remoto (distintas de los SAA). En realidad, los SAA tienen menor precisión debido a que la toma de decisiones para la localización del objetivo es más general y que hay un conocimiento más reducido de los objetivos eventuales y del momento o la ubicación exactos de la aplicación de la fuerza. Sin embargo, las restricciones a los SAA no impiden que las fuerzas armadas utilicen nuevas tecnologías para lograr una mayor precisión en la localización de objetivos.

Otro argumento frecuente de los defensores de estos sistemas de armas es que el uso de SAA será “mejor que los sistemas con control humano” en materia de observancia del DIH. No obstante, para evaluar los riesgos que plantean estos sistemas, no es necesaria la comparación entre los humanos y los SAA. Habría que comparar, en cambio, (a) las consecuencias del uso por parte de humanos de sistemas de armas no autónomos contra objetivos seleccionados y (b) las consecuencias del uso por parte de humanos de SAA contra objetivos no seleccionados específicamente. Los problemas que afrontan los responsables de tomar decisiones al anticipar y restringir los efectos de los ataques de conformidad con el DIH se exacerban y no se reducen con el uso de SAA, debido al proceso de funcionamiento de estos sistemas.

⁶ CICR, *El derecho internacional humanitario y los desafíos de los conflictos armados contemporáneos*, XXXIII Conferencia Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja, Ginebra, octubre de 2019, pp. 22-24.

⁷ V. Boulanin, N. Davison, N. Goussac y M. Peldán Carlsson, *Limits on Autonomy in Weapon Systems: Identifying Practical Elements of Human Control*, CICR y SIPRI, junio de 2020, p. 18. V. también CICR, *Autonomous Weapon Systems: Implications of Increasing Autonomy in the Critical Functions of Weapons*, marzo de 2016, pp. 13-14.

La práctica militar actual del uso de SAA se caracteriza por tener límites rigurosos que pueden ayudar a evitar riesgos para los civiles y las “fuerzas amigas” y a facilitar el cumplimiento del DIH, y que probablemente estén basados en consideraciones éticas. Los límites se aplican a:

- *Objetivos*: por lo general, los SAA se usan contra objetivos militares, como proyectiles, aeronaves, buques navales, radares militares, tanques u otros vehículos militares. El CICR no tiene conocimiento de que se usen SAA antipersonal (salvo minas antipersonal cuyo uso está prohibido por la Convención sobre la prohibición de las minas antipersonal y regulado por el Protocolo II enmendado de la CCAC).
- *Duración y alcance geográfico del uso*: la mayoría de los SAA están en modo autónomo solo durante períodos breves, y muchos no son móviles, sino que tienen una ubicación fija.
- *Situaciones de uso*: la mayoría de los SAA se usan solo en situaciones en las que no hay presencia de civiles ni de bienes de carácter civil o en las que se toman medidas (barreras, señales de advertencia, zonas de exclusión) para evitar la presencia de civiles en la zona donde funcionan esos sistemas.
- *Interacción entre el usuario y la máquina*: casi todos los SAA están supervisados en tiempo real por operadores humanos que pueden intervenir para autorizar, anular, vetar o desactivar el arma, de ser necesario.

Sin embargo, la creciente infraestructura de los sistemas de armas que podrían ser SAA en el futuro es muy amplia y comprende desde cuadricópteros portátiles con funciones de reconocimiento facial hasta aeronaves de combate autónomas, desde cañones centinela hasta tanques automatizados y desde lanchas armadas hasta drones submarinos autónomos para inspección de buques. La infraestructura incluye redes de sistemas conectados con *software* para identificar y seleccionar objetivos con capacidad de activar armas independientes y armas cibernéticas autónomas.

Existen numerosos sistemas operados por control remoto que pueden *identificar, seguir o seleccionar* objetivos de forma autónoma. Basta una pequeña inversión —actualizar el *software* o incluso cambiar la doctrina— para que estos sistemas *apliquen la fuerza* de manera autónoma. Esto también podría ocurrir como consecuencia de un desperfecto o un hackeo deliberado de las armas. Por ejemplo, los cañones centinela operados por control remoto y desplegados en determinadas fronteras y bases militares que se emplean para *seleccionar* objetivos humanos de forma autónoma. Según entiende el CICR, los usuarios aún deben autorizar la aplicación de la fuerza por control remoto, aunque los fabricantes comerciales ya han ofrecido versiones de SAA.

Las tendencias actuales en cuanto a los intereses y las inversiones militares indican que, si no se imponen límites acordados internacionalmente, los SAA del futuro podrían ser:

- cada vez más dependientes de la inteligencia artificial y del aprendizaje automático, lo que plantea inquietudes acerca de la imprevisibilidad contemplada en su diseño;
- utilizados para atacar a las personas y a una gran variedad de objetos;
- cada vez más móviles y usarse en zonas más extensas durante períodos más largos, con lo que pueden ejecutar una gran cantidad de ataques;
- utilizados en ciudades y poblados donde habría mayor riesgo para los civiles;
- usados sin supervisión humana, intervención oportuna o desactivación efectivas.

Esas tendencias no se limitan a Estados con recursos abundantes, sino que son características del rápido desarrollo de la tecnología y la doctrina militar, y proliferan entre grupos armados estatales y no estatales. Todas esas tendencias exacerban drásticamente las preocupaciones humanitarias, jurídicas y éticas que se exponen en el apartado siguiente. Subrayan la urgencia de alcanzar acuerdos internacionales acerca de nuevas normas jurídicamente vinculantes para los SAA, así como acerca de otros aspectos de un régimen normativo y operacional sobre los SAA que se analizan en el marco del GEG CCAC.

3. LÍMITES NECESARIOS PARA LOS SISTEMAS DE ARMAS AUTÓNOMOS

El proceso por el cual el funcionamiento de los SAA lleva a la falta de discernimiento y control humanos en el uso de la fuerza plantea graves preocupaciones desde el punto de vista humanitario, jurídico y ético. En general, el uso de SAA aumenta significativamente el riesgo de los afectados por los conflictos armados, pues debilita la protección civil, desafía el imperio de la ley y plantea preocupaciones desde la perspectiva de los principios de humanidad.

Los SAA, como medio de guerra, deben poder utilizarse en cumplimiento del DIH. Los usuarios de un SAA, y no el arma en sí, son quienes deben cumplir los requisitos de las normas del DIH para la conducción de las hostilidades. Son las partes en conflicto —en última instancia, seres humanos— las responsables de aplicar el DIH y a quienes se puede responsabilizar por incumplirlo⁸. Sin embargo, **el funcionamiento de los SAA plantea dificultades para el cumplimiento de las normas del DIH.**

3.1 Abordar las preocupaciones relativas a la imprevisibilidad de los sistemas de armas autónomos

Preocupaciones humanitarias

Los efectos propios del empleo de todos los SAA entrañan un grado de imprevisibilidad, por el hecho de que el usuario no elige o no conoce los objetivos específicos, ni el momento ni la ubicación exactos de la aplicación de la fuerza. Esto trae aparejados el riesgo de daño a los afectados por los conflictos armados, dificultades severas en la aplicación del DIH y el peligro de una escalada del conflicto.

Las **tendencias señaladas en el segundo apartado** (específicamente, el uso de un rango de objetivos más amplio, la mayor duración y la zona más extensa, en entornos más poblados, dinámicos y complejos y con menos participación humana) harán que se incrementen la imprevisibilidad de los efectos de los SAA y, por lo tanto, los riesgos para la población civil.

Además, **el desarrollo de SAA controlados por inteligencia artificial y, en especial, por medio de software de aprendizaje automático introduce una nueva dimensión de imprevisibilidad ya desde el diseño.** Las técnicas de aprendizaje automático hacen que sea extremadamente difícil para los humanos conocer y, por lo tanto, predecir y explicar el proceso por el cual funciona un SAA (el problema de la “caja negra”), independientemente del entorno en el que se utiliza⁹.

Preocupaciones desde la perspectiva del derecho internacional humanitario

La imprevisibilidad de los SAA plantea un desafío fundamental al DIH. El DIH consuetudinario prohíbe las armas que, por naturaleza, producen efectos indiscriminados, es decir, armas que en las circunstancias de uso normales o previstas no pueden dirigirse contra un objetivo militar específico o cuyos efectos no pueden limitarse como lo exige el DIH¹⁰.

Algunos SAA serían indiscriminados por naturaleza y, por ende, estarían prohibidos en virtud del DIH. Entre ellos, particularmente, los SAA cuyos efectos, en las circunstancias normales o previstas de uso, no se conocieran, previeran y explicaran lo suficiente. Por ejemplo, si los humanos responsables del uso de un SAA no pudieran prever razonablemente el impacto de un ataque, no podrían controlar y limitar sus efectos como lo exige el DIH ni serían capaces de explicar por qué se ha atacado a una persona o un objeto en particular de modo que permitiera responsabilizar a los que hubieran cometido violaciones del DIH.

Recomendación del CICR: prohibir los sistemas de armas autónomos

En virtud de este análisis, **los SAA imprevisibles deberían quedar expresamente prohibidos, principalmente por sus efectos indiscriminados:** el usuario no puede saber si atacará a civiles o a combatientes, a objetos civiles o militares, o si sus efectos serán limitados como lo exige el DIH. **Esto podría lograrse prohibiendo los SAA que han sido diseñados o se emplean de modo tal que sus efectos no pueden conocerse, preverse ni explicarse lo suficiente.**

Esta prohibición se valdría del reconocimiento por parte de los Estados de la necesidad de que haya una previsibilidad suficiente en el uso de SAA para cumplir las normas del DIH y por razones operacionales militares prácticas. La prohibición se fundamentaría en el consenso general acerca de que el DIH prohíbe el uso de armas de efectos indiscriminados. La aprobación de un tratado que prohibiera los SAA de efectos imprevisibles ayudaría a esclarecer qué SAA se considerarían indiscriminados.

8 CICR, *El derecho internacional humanitario y los desafíos de los conflictos armados contemporáneos*, XXXIII Conferencia Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja, Ginebra, octubre de 2019, pp. 22-24.

9 CICR, *Autonomy, Artificial Intelligence and Robotics: Technical Aspects of Human Control*, agosto de 2019; CICR, *Artificial Intelligence and Machine Learning in Armed Conflict: A Human-Centred Approach*, junio de 2019.

10 CICR, *El derecho internacional humanitario consuetudinario*, norma 71, 2007.

3.2 Abordar las preocupaciones que plantea el uso de sistemas de armas autónomos contra las personas

También surgen preocupaciones éticas y jurídicas con los SAA que han sido diseñados o usados para atacar a las personas, como ha señalado el CICR¹¹, entre otros.

Preocupaciones éticas

El proceso de funcionamiento de los SAA plantea preocupaciones éticas fundamentales para la humanidad, pues sustituye las decisiones humanas sobre la vida y la muerte por sensores, *software* y procesos automáticos. **En resumen, existe un consenso generalizado acerca de que un algoritmo — un proceso automático— no debería determinar quién vive y quién muere**, aunque no siempre esté explícito si esto implica prohibir todos los SAA, los SAA que ponen en peligro a las personas o solo los SAA que se dirigen directamente contra las personas.

Estas preocupaciones han sido planteadas por numerosos Estados¹², el Secretario General de la ONU¹³, la sociedad civil¹⁴ y personalidades importantes del sector tecnológico y la comunidad científica¹⁵.

Estas preocupaciones tienen que ver con la pérdida de agentividad humana, la responsabilidad moral y la dignidad humana implicadas en las decisiones sobre la vida y la muerte. Mientras que los seres humanos tienen capacidad moral y responsabilidades que guían sus decisiones y sus actos, los objetos inanimados (como las armas, las máquinas y el *software*) no las tienen. Esto es así, independientemente de cuán “sofisticado” sea un SAA.

Preservar la agentividad humana requiere una deliberación humana efectiva. Sin esta, puede afirmarse que no hay toma de decisiones moralmente responsables ni reconocimiento de la dignidad humana de los afectados o los destinatarios de los ataques. Eliminar la agentividad humana es un proceso deshumanizante que socava el sentido compartido de humanidad. En las decisiones sobre la vida y la muerte, también anula la opción de la mesura, una cualidad humana por la cual las personas pueden decidir no usar la fuerza aunque fuese lícito usarla.

En la opinión del CICR, estas preocupaciones éticas se aplican a los SAA que ponen en peligro a las personas y son más profundas en el caso de los SAA diseñados o usados para atacar a personas directamente (a diferencia de los SAA que se dirigen contra objetos militares no tripulados, como los misiles). Estos últimos facilitarían la muerte y las lesiones sobre la base de un perfil de objetivo general, en el que la vida humana se reduce a la información recibida a través de sensores y al procesamiento automático¹⁶. En efecto, esto equivaldría a una “muerte por algoritmo”, la última frontera en la automatización de las formas de matar.

11 CICR, *Ethics and Autonomous Weapon Systems: An Ethical Basis for Human Control?*, 3 de abril de 2018.

12 V. V. Boulanin, N. Davison, N. Goussac y M. Peldán Carlsson, *Limits on Autonomy in Weapon Systems: Identifying Practical Elements of Human Control*, CICR y SIPRI, junio de 2020, p. 10, nota 22.

13 Secretario General de la ONU, “Machines capable of taking lives without human involvement are unacceptable, Secretary-General tells experts on autonomous weapons systems”, SG/SM/19512-DC/3797, 25 de marzo de 2019.

14 P. ej., Human Rights Watch, *Losing Humanity: The Case against Killer Robots*, 18 de noviembre de 2012; Artículo 36, “Targeting People”, *Policy Note*, noviembre de 2019.

15 P. ej., Future of Life Institute, *An Open Letter to the United Nations Convention on Certain Conventional Weapons*, 2017, y Future of Life Institute, *Autonomous Weapons: An Open Letter from AI & Robotics Researchers*, 2015 (4502 investigadores del campo de la inteligencia artificial y la robótica, 26.215 científicos y especialistas de otras disciplinas, y fundadores y directores de 100 firmas del sector de la inteligencia artificial y la robótica de 26 países firmaron cartas haciendo un llamamiento para la prohibición y la regulación de los SAA); Google, *AI Principles*, 2018.

16 V. Boulanin, N. Davison, N. Goussac y M. Peldán Carlsson, *Limits on Autonomy in Weapon Systems: Identifying Practical Elements of Human Control*, CICR y SIPRI, junio de 2020, p. 14: “Las preocupaciones éticas fundamentales parecen ser mayores en situaciones en las que los SAA se usan para atacar a seres humanos, y en situaciones donde hay riesgo incidental para los civiles (aunque esas preocupaciones también podrían plantearse respecto de objetivos militares donde hay personas, como las aeronaves, los vehículos y los edificios militares)”); CICR, *Ethics and Autonomous Weapon Systems: An Ethical Basis for Human Control?*, 3 de abril 2018, p. 22: “Las preocupaciones éticas combinadas e interconectadas acerca de la pérdida de agentividad humana en las decisiones relativas al uso de la fuerza, la dilución de la responsabilidad moral y la pérdida de dignidad humana podrían tener consecuencias de gran alcance, quizá llevando a que se impida el desarrollo y el uso de sistemas de armas autónomos antipersonal, e incluso limitando la aplicación de sistemas antimaterial, según los riesgos que implica la destrucción de objetivos materiales para la vida humana”.

Preocupaciones desde la perspectiva del derecho internacional humanitario

Desde el punto de vista jurídico, los SAA entrañan un riesgo real de causar daño a las personas protegidas por el DIH. En particular, el uso de SAA para dirigir ataques a seres humanos implica un riesgo considerable de que la presencia de civiles y combatientes fuera de combate protegidos inicie un ataque.

La protección efectiva de combatientes fuera de combate y civiles que no participan, o han dejado de participar, en las hostilidades exige evaluaciones complejas dependientes del contexto realizadas por humanos que tengan en cuenta la conducta, la intención y la causalidad en el contexto de un ataque específico. Dos cuestiones relacionadas entre sí hacen difícil predecir cómo podrían usarse los SAA antipersonal de forma lícita según el DIH. En primer lugar, las formas en que un civil podría participar en las hostilidades son sumamente diversas, al igual que las formas en que un combatiente o un civil que participa en las hostilidades puede rendirse o reaccionar ante la posibilidad de sufrir lesiones; la determinación de si una persona está protegida contra los ataques o es un objetivo legítimo depende en gran medida del contexto y no puede normalizarse en un perfil de objetivo. En segundo lugar, las caracterizaciones jurídicas pueden cambiar rápidamente, por lo cual la posibilidad de atacar a personas en la zona de operación de un SAA establecida por un jefe militar al lanzar un ataque puede cambiar antes del ataque. La protección jurídica que impide atacar a determinadas personas varía más fácilmente según las circunstancias que la que impide atacar objetos que, por su naturaleza, constituyen objetivos militares (v. apartado 3.3, más abajo).

En las situaciones de combate actuales, que cada vez más incluyen combates en zonas urbanas —lugares dinámicos y con gran concentración de personas—, el cumplimiento del principio de distinción y de las normas que confieren protección a los combatientes fuera de combate plantea, de por sí, enormes desafíos. La introducción de SAA para atacar a las personas profundiza esos desafíos. En la opinión del CICR, **es difícil imaginar una situación de combate realista en la que el uso de SAA para atacar a las personas no implique un riesgo considerable de cometer violaciones del DIH.**

Recomendación del CICR: prohibir los sistemas de armas autónomos antipersonal

A la luz de las consideraciones éticas para salvaguardar la humanidad y respetar las normas del DIH para proteger a los civiles y a los combatientes fuera de combate, **debería prohibirse el uso de SAA para atacar a seres humanos.** La mejor forma de lograrlo es mediante la prohibición de SAA diseñados o utilizados para aplicar la fuerza contra las personas.

Esta prohibición se basa en la práctica actual, en la que los SAA aún no se utilizan para atacar directamente a los humanos. También se fundamenta en las preocupaciones expresadas por numerosos Estados, científicos, filósofos, expertos en derechos humanos, la sociedad civil y el público en general de que los humanos no deben delegar en las máquinas las decisiones sobre la vida y la muerte.

La prohibición de las minas antipersonal establecida en la Convención sobre la prohibición de las minas antipersonal ofrece un precedente para excluir los SAA que se activan al detectar a las personas. La recomendación de prohibir los SAA antipersonal trazará una importante línea normativa.

3.3 Abordar las preocupaciones que plantean otros sistemas de armas autónomos

El uso de cualquier SAA debe hacerse en cumplimiento de las normas del DIH destinadas a proteger a los civiles y los bienes de carácter civil durante la conducción de las hostilidades, en especial, el principio de distinción, las prohibiciones de ataques indiscriminados y desproporcionados y la obligación de tomar todas las precauciones factibles en el ataque. El uso de SAA plantea preocupaciones humanitarias, jurídicas y éticas, incluso en situaciones distintas de las descritas anteriormente, para las que el CICR recomienda la prohibición.

Preocupaciones humanitarias, jurídicas y éticas

El uso de SAA implica el riesgo de que las determinaciones que hace el usuario al lanzar un ataque queden invalidadas por un cambio en las circunstancias, incluidas las determinaciones sobre si los objetos contra los que se dirigirá el SAA son objetivos militares y sobre la proporcionalidad en el ataque. El riesgo aumenta, entre otras cosas, cuando el ataque se dirige a objetos cuya caracterización jurídica como objetivos militares está sujeta a cambios rápidos, cuando la duración del ataque con SAA es más prolongada, cuando la operación de los SAA se ejecuta en una zona más extensa, cuando pueden ejecutar un mayor número de ataques y cuando el entorno de las operaciones en las que se usan SAA es más dinámico, densamente poblado o complejo. Si bien, por lo general, los SAA existentes están diseñados de manera tal de minimizar esos riesgos y facilitar el cumplimiento del DIH, las **tendencias en el desarrollo de SAA identificadas en el apartado 2 indican un mayor riesgo** en este sentido.

Esas tendencias también incrementan el riesgo de que los usuarios de SAA no puedan reconocer las circunstancias cambiantes que justifican la suspensión de un ataque y que fueran incapaces de intervenir a tiempo para prevenir las consecuencias humanitarias adversas y las violaciones del DIH.

En vista de la evolución de los conflictos armados contemporáneos, incluido el aumento del desarrollo de los conflictos en entornos urbanos, **el diseño y el uso irrestricto de SAA entrañan un riesgo humanitario considerable y la probabilidad de cometer violaciones del DIH.**

Tipos de medidas empleadas para atenuar los riesgos en la práctica actual

Los argumentos humanitarios, jurídicos, éticos y operacionales militares que se refuerzan entre sí limitan al máximo el diseño y el uso de SAA en la práctica actual y proporcionan ejemplos de los tipos de límites a los SAA que se necesitan para permitir un grado suficiente de discernimiento y control humanos respecto del uso de la fuerza y para atenuar los riesgos señalados anteriormente. Para ello, se requiere una combinación de límites técnicos y doctrinarios:

- **Los objetivos seleccionados para los SAA normalmente se limitan a objetos cuya caracterización jurídica como objetivos militares es relativamente estable, es decir, objetivos militares por naturaleza**, como los proyectiles, los radares militares o los buques de guerra. La determinación jurídica de si otros objetos son objetivos militares (por ejemplo, edificios o vehículos que pueden convertirse en objetivos militares si el adversario los utiliza con fines militares¹⁷) depende en gran medida de las circunstancias y, por lo tanto, puede ser distinta para objetos físicamente similares que se encuentran en la zona de operación del SAA (por ejemplo, vehículos idénticos usados por civiles y por militares) y varía rápidamente entre el lanzamiento y el impacto de un ataque (por ejemplo, en el momento del impacto, el adversario ya no usa un vehículo civil que había estado utilizando con fines militares en el momento del lanzamiento del ataque).
- **Por lo general, el uso de SAA está limitado en el espacio, en el tiempo y en la intensidad de la fuerza**. Los límites conciernen a la zona en la que los SAA pueden aplicar la fuerza, a la duración de la operación y a la intensidad o el número de los ataques que pueden ejecutar. Esos límites sirven para permitir que los usuarios de SAA tengan el conocimiento de la situación necesario para prever los efectos de un ataque y estén razonablemente seguros en el momento de lanzar el ataque de que este se realizará en cumplimiento del DIH. Los límites también reducen el riesgo de que cambien las circunstancias durante un ataque y facilitan la supervisión durante la operación de los SAA.
- **Los SAA suelen usarse en lugares donde no hay presencia de civiles ni de bienes de carácter civil**. Cuanto mayor es el número de civiles y de bienes de carácter civil en la zona donde un SAA puede aplicar la fuerza, mayor es el riesgo de que se cause daño a los civiles. En primer lugar, los objetos civiles, como autos o autobuses, pueden causar el inicio de un SAA cuyo perfil de objetivo capta jeeps militares o vehículos de transporte de personal militar. En segundo lugar, los civiles y los bienes de carácter civil pueden sufrir daños incidentales si se encuentran en un objetivo militar o cerca de él (por ejemplo, un jeep militar o un vehículo de transporte de personal militar). Esos riesgos pueden gestionarse mejor en situaciones en las que no haya presencia de civiles ni de bienes de carácter civiles; por ejemplo, en altamar, lejos de las zonas de navegación comercial y de pesca, o en zonas donde se los pueda excluir de forma efectiva y legítima (por ejemplo, vallando complejos militares o estableciendo zonas de exclusión aérea). Por el contrario, el uso de SAA en entornos civiles dinámicos y complejos con gran concentración de personas, como una ciudad o un poblado, puede poner en riesgo a los civiles. En esos entornos, es mayor la preocupación por que se cumplan las normas del DIH que confieren protección a los civiles. Lo mismo sucede con las preocupaciones éticas por la pérdida de vidas humanas como consecuencia de procesos o cálculos automáticos en el uso de SAA que, accidental o incidentalmente, ponen en peligro a las personas aunque no se las seleccione directamente como objetivos.
- **Los SAA suelen usarse bajo una supervisión humana constante, con la opción de desactivarlos**. Las medidas adoptadas en el diseño y el uso de SAA (incluidos los límites a los objetivos, el tiempo y el espacio, la escala de la fuerza y las situaciones de uso descritos anteriormente) sirven para que se pueda tener conocimiento de la situación en tiempo real y para salvaguardar la posibilidad de que los usuarios de SAA intervengan y desactiven el sistema, de ser necesario.

Existe el riesgo de que las tendencias mencionadas en el apartado 2, en especial, el incremento de la velocidad, la escala y la dependencia de la inteligencia artificial y el aprendizaje automático en el control de la selección y la aplicación de la fuerza a los objetivos, reduzcan la capacidad de los operadores humanos de interpretar la información recibida, de considerar cuidadosamente sus decisiones y actuar a tiempo observando los principios humanitarios, jurídicos y éticos pertinentes. Esto, a su vez, reduciría la probabilidad de que los operadores de SAA debieran rendir cuentas por el daño causado y por las violaciones del DIH.

Recomendación del CICR: regular otros sistemas de armas autónomos

En línea con el presente análisis, el diseño y el uso de los SAA que no se prohíban deberían regularse para evitar el daño a los civiles y los bienes de carácter civil, para respetar las normas del DIH y para salvaguardar la humanidad, incluso mediante la combinación de normas jurídicamente vinculantes relativas a:

- **limitación de los tipos de objetivos**, por ejemplo, restringiéndolos a objetos que son objetivos militares por naturaleza;
- **limitación de la duración, el alcance geográfico y la escala de uso**, incluso para permitir el discernimiento y el control humanos en ataques específicos;
- **limitación de las situaciones de uso**, restringiéndolas a situaciones en las que no haya presencia de civiles ni de bienes de carácter civil;
- **requisitos de interacción entre el usuario y la máquina**, en especial, para garantizar que haya una supervisión humana efectiva y que la intervención y la desactivación se realicen a tiempo.

¹⁷ Art. 52 del Protocolo adicional I a los Convenios de Ginebra; *Estudio del CICR sobre derecho internacional humanitario consuetudinario*, normas 7-10, 2007.

4. CONCLUSIONES Y RESUMEN DE LAS RECOMENDACIONES DEL CICR A LOS ESTADOS

En la opinión del CICR, es urgente y necesario implementar nuevas normas jurídicamente vinculantes a fin de dar respuesta a las preocupaciones humanitarias, jurídicas y éticas que plantean los SAA expresadas por numerosos Estados, la sociedad civil y el CICR.

Con el propósito de apoyar los esfuerzos que se realizan para establecer límites internacionales para los SAA destinados a prevenir los riesgos que entrañan, **el CICR recomienda que los Estados adopten nuevas normas jurídicamente vinculantes**. En particular:

- 1 Los SAA imprevisibles deberían prohibirse expresamente**, principalmente por sus efectos indiscriminados. Esto podría lograrse prohibiendo los SAA que han sido diseñados o se emplean de modo tal que sus efectos no pueden conocerse, preverse ni explicarse lo suficiente.
- A la luz de las consideraciones éticas para salvaguardar la humanidad y respetar las normas del DIH para proteger a los civiles y a los combatientes fuera de combate, **debería prohibirse el uso de SAA para atacar a seres humanos**. La mejor forma de lograrlo es mediante la prohibición de SAA diseñados o utilizados para aplicar la fuerza contra las personas.
- A fin de proteger a los civiles y a los bienes de carácter civil, respetar las normas del DIH y salvaguardar la humanidad, **el diseño y el uso de los SAA que no se prohíban deberían regularse**, incluso mediante una combinación de:
 - **limitación de los tipos de objetivos**, por ejemplo, restringiéndolos a objetos que son objetivos militares por naturaleza;
 - **limitación de la duración, el alcance geográfico y la escala de uso**, incluso para permitir el discernimiento y el control humanos en ataques específicos;
 - **limitación de las situaciones de uso**, restringiéndolas a situaciones en las que no haya presencia de civiles ni de bienes de carácter civil;
 - **requisitos de interacción entre el usuario y la máquina**, en especial, para garantizar que haya una supervisión humana efectiva y que la intervención y la desactivación se realicen a tiempo.

En consonancia con el papel que tradicionalmente ha tenido el CICR en la elaboración del DIH, incluidas las prohibiciones y las restricciones específicas a las armas¹⁸, estas recomendaciones tienen la finalidad de lograr el respeto de los principios humanitarios y de fortalecer el DIH en respuesta a los desafíos que plantea la aplicación de los avances científicos y tecnológicos a los SAA como medio y método de guerra.

A juicio del CICR, las normas del DIH existentes no ofrecen todas las respuestas a los interrogantes humanitarios, jurídicos y éticos vinculados con los SAA. Es necesario implementar nuevas normas para esclarecer y especificar cómo se aplica el DIH a los SAA, así como para abordar los riesgos humanitarios más generales y las preocupaciones éticas fundamentales. Elaborar nuevas normas jurídicamente vinculantes tendría beneficios como la certeza y la estabilidad jurídicas. El CICR entiende que, sin esas normas, los futuros desarrollos en el diseño y el uso de SAA pueden dar origen a prácticas que debilitarían las protecciones que actualmente confieren a las víctimas de la guerra el DIH y los principios de humanidad.

El CICR ofrece recomendaciones a todos los Estados con miras a apoyar el desarrollo de políticas nacionales y los esfuerzos internacionales actuales destinados a abordar los riesgos inherentes a los SAA, incluida la labor del GEG CCAC para alcanzar el consenso respecto de distintos aspectos del régimen normativo y operacional para los SAA.

El CICR es optimista respecto de que numerosos Estados reconozcan la necesidad de implementar límites internacionales a los SAA, dado que ya hay muchos Estados que han expresado la necesidad de contar con nuevas normas jurídicamente vinculantes, mientras que otros han señalado la necesidad de aplicar límites acordados internacionalmente en consonancia con los propuestos por el CICR. El CICR reconoce también que se han expresado opiniones diversas respecto de dónde, y cómo, deberían trazarse los límites a los SAA y que algunos Estados consideran que las medidas nacionales son suficientes.

En este contexto, el CICR desea contribuir con sus recomendaciones al desarrollo de enfoques comunes y a facilitar el camino hacia el establecimiento de límites efectivos acordados internacionalmente para los SAA. El CICR espera debatir con los Estados sobre las recomendaciones propuestas y reflexionar sobre qué exactamente habría que incluir en las prohibiciones y regulaciones propuestas.

¹⁸ K. Lawand e I. Robinson, "Development of treaties limiting or prohibiting the use of certain weapons: The role of the International Committee of the Red Cross", en R. Geiß, A. Zimmermann y S. Haumer (eds.), *Humanizing the Laws of War: The Red Cross and the Development of International Humanitarian Law*, Cambridge University Press, junio de 2017, pp. 141-184.

Dentro del ámbito de su mandato y conocimientos, el CICR continuará dialogando con todas las partes interesadas y apoyando las iniciativas cuya finalidad sea aportar límites a los SAA que, efectiva y oportunamente, aborden las preocupaciones que plantean esos sistemas de armas, incluidas las iniciativas propuestas en el marco de la CCAC para alcanzar acuerdos sobre aspectos normativos y operacionales, como una declaración política, estándares de políticas comunes u orientación sobre prácticas idóneas. A este respecto, el CICR está preparado para colaborar con las partes interesadas pertinentes en los ámbitos nacional e internacional, incluidos los representantes de los gobiernos, las fuerzas armadas, la comunidad técnico-científica y el sector industrial.

MISIÓN

El Comité Internacional de la Cruz Roja (CICR), organización imparcial, neutral e independiente, tiene la misión exclusivamente humanitaria de proteger la vida y la dignidad de las víctimas de los conflictos armados y de otras situaciones de violencia, así como de prestarles asistencia. El CICR se esfuerza asimismo en prevenir el sufrimiento mediante la promoción y el fortalecimiento del derecho y de los principios humanitarios universales. Fundado en 1863, el CICR dio origen a los Convenios de Ginebra y al Movimiento Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja, cuyas actividades internacionales en los conflictos armados y en otras situaciones de violencia dirige y coordina.



Comité Internacional de la Cruz Roja

19, avenue de la Paix
1202 Ginebra, Suiza
T +41 22 734 60 01
shop.icrc.org
© CICR, julio de 2021

 facebook.com/icrcspanol
 twitter.com/cicr_es
 instagram.com/cicr_americas