

INTERNATIONAL  
**REVIEW**  
of the Red Cross

**La ciencia no puede  
anteponerse a  
sus consecuencias**



## EDITORIAL

En la mitología griega, el mito de Ícaro ilustra el deseo del ser humano de ir siempre más lejos, a riesgo de chocar con los límites de su condición. Evoca también la ambivalencia de nuestra sed de conocimiento y progreso. Cuando Ícaro y su padre Dédalo buscan huir de su enemigo en Creta, para llegar a Grecia, este último tiene la idea de fabricar alas semejantes a las de los pájaros, confeccionadas con cera y plumas. Embriagado por el vuelo, Ícaro olvida los consejos de prudencia que le había dado su padre y se acerca demasiado al sol. El calor derrite la cera de sus alas artificiales, que se deshacen, e Ícaro muere al caer al mar.

El primer vuelo exitoso de un aparato a motor se atribuye a los hermanos Wright. Su avión, el *Flyer*, recorrió algunos cientos de metros el 17 de diciembre de 1903; permaneció en el aire menos de un minuto. El invento del avión abre entonces inmensas posibilidades: la promesa de eliminar las distancias entre los continentes, los países y los hombres, al facilitar los intercambios comerciales, el conocimiento del mundo, así como la comprensión y la solidaridad entre los pueblos.

La humanidad necesitó milenios para realizar el sueño de Ícaro, pero bastaron sólo diez años para perfeccionar suficientemente el invento y utilizarlo con fines militares, lo que provocó incalculables sufrimientos humanos. El primer bombardeo aéreo habría tenido lugar el 1 de noviembre de 1911 durante la guerra ítalo-turca en Tripolitania<sup>1</sup>. El 5 de octubre de 1914, un avión francés abatió un avión alemán en el primer duelo aéreo de la historia. La combinación de las nuevas tecnologías permitió, en poco tiempo, perfeccionar la técnica del bombardeo, y, en las décadas siguientes, lluvias de bombas incendiarias destruyeron ciudades enteras: Guernica, Coventry, Dresde, Tokio... El sueño de Ícaro estuvo a punto de provocar la caída de toda la humanidad, cuando los bombardeos de Hiroshima y Nagasaki iniciaron la era nuclear. Poco más de un siglo después del despegue del *Flyer*, drones pilotados desde una distancia de miles de kilómetros sueltan su carga mortal en Afganistán, Pakistán o Yemen. También se hace posible, técnicamente, darles la capacidad de decidir de manera autónoma cuándo utilizar sus armas.

Hasta hace poco tiempo, sólo algunas generaciones atrás, un ser humano podía esperar ser testigo, en el transcurso de toda su vida, de uno o tal vez dos cambios técnicos que afectarían directamente su cotidianeidad. Pero los progresos científicos y técnicos no siguen una curva lineal, sino una curva exponencial. Sin duda, hemos llegado al punto en que esta curva se convierte en una línea ascendente, casi vertical. Cada día, la ciencia tiene más influencia en las sociedades, incluso en

1 Sven Lindqvist, *Une histoire du bombardement*, La Découverte, París, 2012, p. 14.

las más alejadas de los centros de innovación. Sin embargo, la observación del autor de ciencia ficción Isaac Asimov es más actual que nunca: “*El aspecto más triste de nuestra vida moderna es que la ciencia acumula conocimientos más rápidamente de lo que la sociedad acumula sabiduría*”<sup>2</sup>.

Los fulgurantes progresos científicos y técnicos de las últimas décadas permitieron la aparición de medios y métodos de guerra inéditos. Algunas de estas nuevas tecnologías (como los drones de observación o de combate) ya se utilizan, mientras que otras (nanotecnologías, robots de combate o armas láser, por ejemplo) están aún en etapa experimental o de desarrollo. Además de los espacios terrestres, marítimos y aéreos, los grandes ejércitos reconocen la necesidad de disponer de capacidad militar en “el espacio cibernético”<sup>3</sup>.

Estos desarrollos dejan entrever la posibilidad de una nueva ruptura en la manera de conducir la guerra o de utilizar la fuerza fuera del marco de un conflicto armado. En efecto, algunas tecnologías no sólo constituyen una prolongación de las tecnologías anteriores (un avión más rápido, un explosivo más potente): su aparición puede modificar profundamente la manera de hacer la guerra, e incluso trastocar las relaciones de fuerza en la escena internacional. De esta forma, el control de la guerra mecanizada y la táctica de la “*blitzkrieg*” dieron una ventaja decisiva a Alemania, al principio de la Segunda Guerra Mundial.

Es difícil delimitar con precisión los medios y métodos que abarca exactamente la expresión “nuevas tecnologías”. Sin embargo, es objeto de debates apasionados en los que participan filósofos, juristas y militares. Asimismo, parece vano determinar con precisión una fecha a partir de la cual una técnica puede ser considerada como “nueva”, ya que los progresos de la ciencia y la técnica están, por definición, en evolución constante. Aquí se trata más bien de intentar distinguir tendencias generales que caracterizan cierto número de innovaciones tecnológicas, relativas a la conducción de la guerra —y al uso de la fuerza de manera más general— estos últimos años. ¿Qué es lo que distingue los drones, los sistemas de armas automatizados, las armas nanotecnológicas o incluso la guerra cibernética de los medios y métodos de guerra “tradicionales” utilizados hasta ahora? Para circunscribir mejor el campo de estudio, la *International Review of the Red Cross* ha decidido analizar más particularmente las innovaciones tecnológicas que se inscriben en una o varias de las tres tendencias siguientes: primeramente, la tendencia a la automatización de los sistemas de armas (ofensivos tanto como defensivos) y, por consiguiente, la delegación de un número creciente de tareas a la máquina. En segundo lugar, los progresos en cuanto a la precisión, la persistencia<sup>4</sup> y

2 Isaac Asimov y Jason A. Shulman, *Isaac Asimov's Book of Science and Nature Quotations*, Blue Cliff Editions, Weidenfeld & Nicolson, Nueva York, 1988, p. 281.

3 Estados Unidos de América dispone de un cibercomando operativo desde mayo de 2010. V. U.S. Department of Defense, “U.S. Cyber Command Fact Sheet”, U.S. Department of Defense Office of Public Affairs, 25 de mayo de 2010, disponible en: [Http://www.defense.gov/home/features/2010/0410\\_cybersec/docs/cyberfactsheet%20updated%20replaces%20may%2021%20fact%20sheet.pdf](http://www.defense.gov/home/features/2010/0410_cybersec/docs/cyberfactsheet%20updated%20replaces%20may%2021%20fact%20sheet.pdf) (consultado en julio de 2012)

4 Por ejemplo, algunos drones tienen la capacidad de permanecer más tiempo en vuelo que los aviones, lo que permite la vigilancia prolongada de una zona.

el alcance de los sistemas de armas. En tercer lugar, la capacidad de utilizar cada vez menos fuerza física y/o cinética para efectos equivalentes y hasta más importantes.

Tecnologías que hasta ayer pertenecían a la ciencia ficción podrían provocar mañana catástrofes humanitarias inéditas, como accidentes tecnológicos de magnitud o la parálisis de sistemas de salud o de abastecimiento de un país, por la destrucción de las redes informáticas en el marco de una ciberguerra. Otros desarrollos recientes permitirían, sin embargo, no sólo limitar pérdidas civiles sino también preservar la vida de los combatientes. Algunas tecnologías mejoran también la precisión de las armas o facilitan la recolección de información sobre la naturaleza del objetivo. Además, el estudio de las “nuevas tecnologías” y de la guerra no se limita sólo a las aplicaciones militares, sino que abarca también nuevos medios a disposición de los organismos humanitarios, los periodistas y también los tribunales: las tecnologías de la comunicación y de la información permiten alertar al mundo sobre violaciones del derecho, movilizar voluntarios o también comunicarse directamente con las víctimas de conflictos. Los avances en materia de cartografía e imágenes satelitales, así como de intervención quirúrgica a distancia, también pueden facilitar la acción humanitaria.

¿Cómo comprender la aceleración de los desarrollos tecnológicos de la guerra? ¿Se debe ver en ellos un progreso ineludible y simplemente prepararse para afrontar las consecuencias de su empleo? El filósofo alemán Hans Jonas hace referencia a los riesgos inéditos planteados por la física nuclear o la genética: “La práctica colectiva que hemos adoptado gracias a la tecnología de punta aún es tierra virgen para la teoría ética... ¿Qué puede servir como brújula? ¡La anticipación de la amenaza misma!”<sup>5</sup>

El desarrollo de nuevos medios y métodos de guerra no sólo debe ir acompañado de una reflexión ética. Se lo debe inscribir también dentro de un marco jurídico. En virtud del derecho internacional humanitario, los Estados tienen la obligación de verificar la compatibilidad con el derecho internacional del empleo de armas, medios o métodos de guerra nuevos, desde las etapas del estudio, el desarrollo, la adquisición o la adopción<sup>6</sup>. Muchos medios o métodos de guerra ya fueron prohibidos, o su utilización fue reglamentada en el transcurso de la historia. Las armas láser cegadoras fueron proscritas en 1995<sup>7</sup>, incluso antes de su aparición en los campos de batalla.

Si bien la ciencia permite la automatización de un número creciente de tareas en el marco de la conducción de las hostilidades, la evaluación de su licitud con arreglo al derecho internacional humanitario sigue siendo una tarea humana. Ahora bien, algunas características de esas nuevas tecnologías plantean cuestiones

5 Hans Jonas, *Le principe responsabilité : Une éthique pour la civilisation technologique*, Édition du Cerf, París, 1990, Prefacio, p. 13

6 Artículo 36 del Protocolo adicional de los Convenios de Ginebra del 12 de agosto de 1949, relativo a la protección de las víctimas de los conflictos armados internacionales (Protocolo adicional I), 8 de junio de 1977.

7 Protocolo sobre armas láser cegadoras (Protocolo IV de la Convención sobre Prohibiciones o Restricciones del Empleo de Ciertas Armas Convencionales que puedan considerarse excesivamente nocivas o de efectos indiscriminados, de 1980), Ginebra, 13 de octubre de 1995.

totalmente inéditas que hacen más compleja la evaluación de la licitud de un ataque. En primer lugar, la posibilidad de ver máquinas cometiendo actos de violencia programados implica delegar nuestra capacidad de juicio, elemento esencial para la atribución de la responsabilidad. Luego, nuestro recurso creciente (y hasta nuestra dependencia) de la tecnología conlleva ineludiblemente una mayor vulnerabilidad con respecto a incertidumbres y riesgos de mal funcionamiento de orden técnico. ¿En qué medida se puede tomar en cuenta la extensión —aún incierta— de las consecuencias de la utilización de armas nanotecnológicas? ¿Qué nivel de incertidumbre es jurídicamente “aceptable”?

Por otra parte, el recurso creciente a la tecnología en la conducción de las hostilidades plantea cuestiones complejas en materia de responsabilidad, habida cuenta del número de personas —civiles y militares— que participan en el proceso que va del diseño al empleo del arma en cuestión. ¿A quién debe atribuirse la responsabilidad de un ataque ilegal por parte de un robot? ¿Cómo adaptar los procesos de determinación de los hechos al carácter cada vez más técnico de la guerra? ¿Una falla técnica comprobada absuelve de culpa al operador? En ese caso, ¿se puede considerar responsable a quien diseñó la máquina?

En la apertura de este número, Peter Singer, reconocido experto de las nuevas tecnologías de guerra y autor de *Wired for War*<sup>8</sup>, plantea los términos del debate en la entrevista que le realizamos. Luego, varios expertos en materia ética, jurídica, científica y militar reflexionan sobre los desarrollos tecnológicos contemporáneos y sus consecuencias, así como sobre las cuestiones que suscitan en materia de acción y derecho humanitario. Algunas de estas contribuciones ilustran sensibilidades nacionales diferentes, y la *International Review* solicitó particularmente las perspectivas de China y Estados Unidos sobre la “guerra cibernética”.

Estas contribuciones reflejan la profunda ambivalencia de estas “nuevas tecnologías”, por lo que respecta a efectos sobre la guerra y sus consecuencias. En las líneas que siguen, subrayamos algunas de las principales cuestiones y paradojas que suscitan esas nuevas tecnologías y que serán debatidas en este número de la *International Review*.

## La noción tradicional de guerra pierde claridad

Al igual que nuestras sociedades, las guerras evolucionan por efecto de las nuevas tecnologías. Para los pocos países que las poseen, la principal evolución sin duda es la posibilidad de cometer actos de guerra sin por eso movilizar conscriptos, ocupar territorios y llevar adelante amplias operaciones terrestres, como en las grandes guerras del siglo XX. Sin embargo, el desarrollo de algunas tecnologías no deja de ser extremadamente complejo y costoso. Son pocos los países que hoy tienen la capacidad de desarrollar nuevas tecnologías y de conducir operaciones a distancia.

8 Peter W. Singer, *Wired for War: The Robotics Revolution and Conflict in the 21st Century*, Penguin Books, Nueva York, 2009.

Por otra parte, esos métodos de guerra no cambian fundamentalmente la cruel escalada de violencia que caracteriza tan a menudo los conflictos llamados “asimétricos” en los que se oponen fuerzas convencionales a grupos armados no estatales. El empleo de drones comandados a miles de kilómetros permite alcanzar un enemigo incapaz de reaccionar al ataque; por consiguiente, este último intentará compensar su impotencia atacando en forma deliberada a la población civil.

Contrariamente a lo que suele afirmarse, lejos de ser inconscientes de esas guerras lejanas, las poblaciones de los países que llevan adelante este tipo de guerras “high-tech” están mucho mejor informadas que en otros tiempos. Sin embargo, el enemigo lejano suele ser percibido, ante todo, como un criminal y no como un beligerante, cuyos derechos y obligaciones estarían regidos por el derecho humanitario.

Es posible que algunas nuevas tecnologías (como los drones, por ejemplo) posibiliten que el empleo de la fuerza en el territorio de Estados no beligerantes sea menos problemático, lo que deja sin objeto las cuestiones de protección de las fuerzas militares y elimina también las medidas tradicionales de disuasión de ataque al enemigo fuera de la zona de combate. Este obstáculo, que al principio parece más débil, podría dar la impresión de que el campo de batalla es “global”. Es esencial recordar que los ataques conducidos con drones fuera de una situación de conflicto armado no están regidos por el derecho humanitario (que permite el uso de fuerza letal contra los combatientes, al menos en ciertas condiciones), sino por el derecho internacional de los derechos humanos (que limita mucho más estrictamente las instancias en las que está autorizado el uso de fuerza letal).

Los efectos de algunas nuevas tecnologías deberían suscitar una reflexión sobre lo que se entiende por “uso de la fuerza armada” como umbral de aplicación del derecho humanitario (*jus in bello*), particularmente en el contexto de un ataque cibernético<sup>9</sup>. Lo mismo ocurre con la noción de “acto de agresión”, que activa el derecho de legítima defensa conforme a la Carta de las Naciones Unidas (*jus ad bellum*). Los golpes bajos y los ataques cibernéticos a los que se entregan los Estados parecen corresponder más al sabotaje o al espionaje que a los conflictos armados. Por consiguiente, ¿no serían más apropiadas en tales situaciones las normas que regulan (poco y mal, por lo demás) el espionaje y otros actos hostiles que están por debajo del umbral de aplicación del derecho internacional humanitario?

Los conflictos recientes demuestran claramente que el despliegue de tropas y medios militares consecuentes sigue siendo esencial cuando el objetivo de una operación es controlar el territorio. Sin embargo, algunas nuevas tecnologías permiten a los que las controlan golpear a su enemigo con efectos destructivos considerables —tanto en el mundo real como en el virtual— sin desplegar tropas. Un ataque cibernético no implica la invasión del territorio del adversario sino, si se quiere, de su espacio virtual. Debemos repensar estos conceptos e imágenes de la guerra “tradicional” para evitar la confusión de las categorías jurídicas existentes de conflictos armados (internacionales y no internacionales), a riesgo de un debilitamiento de la protección que el derecho humanitario confiere a las víctimas.

9 V. el artículo de Cordula Droeger en el presente número.

## Alcance, precisión y distancia moral

Si bien, durante mucho tiempo, se logró aumentar el alcance de un arma en detrimento de su precisión, el uso de drones, de robots armados o de la cibernética hoy permite reconciliar estas dos características. El aumento del alcance de ciertas armas nuevas evita exponer directamente las tropas al fuego del adversario. La precisión de las armas permite, sobre todo, disminuir las cargas necesarias para la destrucción del objetivo militar y reducir lo máximo posible los daños colaterales. De todos modos, suelen requerir un alto grado de precisión de la información, que es difícil recoger a la distancia.

Por ello, el recurso a los drones o a los robots resulta particularmente adaptado al uso de la fuerza por parte de los países interesados en preservar la vida de sus soldados. Por otra parte, mantener a los operadores de estas nuevas armas alejados del campo de batalla, en un entorno familiar, reduciría de manera nada despreciable su exposición al estrés o al miedo, por lo que disminuirían también los errores vinculados con factores emocionales. En cambio, el aumento de la distancia física entre la ubicación del operador y su objetivo aumentaría al mismo tiempo la distancia moral entre las partes en conflicto. Por ende, la multiplicación de los ataques conducidos desde drones piloteados a distancia alimenta un debate sobre la llamada “PlayStation mentality”<sup>10</sup>, que afectaría el juicio moral de los operadores de drones y agravaría el fenómeno criminológico de “deshumanización” del enemigo en tiempo de guerra. Sin embargo, la existencia de tal fenómeno ha sido puesta en entredicho. Los operadores de drones podrían estar de hecho más expuestos moralmente que los artilleros o los pilotos de bombarderos, como consecuencia de la observación prolongada de sus objetivos y los daños causados por los ataques.

Esto suscita también la cuestión de la visión que se forman los jugadores de videojuegos sobre la realidad de las guerras modernas: la mayoría de las veces es la de un mundo sin ley, donde están permitidos todos los golpes con tal de vencer al enemigo. En colaboración con varias Sociedades Nacionales de la Cruz Roja, el CICR inició un diálogo con los jugadores, los diseñadores y los productores de juegos de vídeo, con el objetivo de producir juegos que integren el derecho aplicable en tiempo de conflicto armado y en los que se presenten a los jugadores los mismos dilemas que los que enfrentan los combatientes en los campos de batalla contemporáneos.

Algunos observadores ven en el desarrollo de sistemas de armas autónomos la posibilidad de hacer respetar mejor el derecho internacional humanitario en el campo de batalla. Un robot no conoce la fatiga ni el estrés, ni los prejuicios,

10 Philip Alston describe de esta forma el problema de la “PlayStation mentality”: “Los jóvenes militares que se han educado con los videojuegos van a matar ahora a personas verdaderas a distancia, usando un *joystick*. Alejada de las consecuencias humanas de sus acciones, ¿qué valor dará al derecho a la vida esta generación de combatientes? ¿De qué forma los comandantes y los políticos podrían quedar al resguardo de la naturaleza antiséptica de los ataques letales conducidos por drones? ¿Matar será una opción más atractiva que capturar? ¿Las normas que rigen la obtención de información justificarán una ficha de muertes? ¿Aumentará el número de muertes colaterales de civiles aceptables?”. V. Philip Alston e Hina Shamsi, “A Killer above the law”, en *The Guardian*, 2 de agosto de 2010.



ni el odio, que son causas de crímenes en tiempo de conflicto. Sin embargo, por el momento, parece extremadamente difícil, desde un punto de vista técnico, dotar a estas armas de capacidad de distinción. En el presente número, Peter Singer dice: “Una computadora tiene exactamente la misma mirada de una mujer de 80 años en silla de ruedas que de un tanque T-80. Ambos solo son ceros y unos”. Si bien los sistemas de armas íntegramente autónomos no se emplean en la actualidad, algunos comentaristas ya reclaman una prohibición total de las armas autónomas<sup>11</sup>. El CICR, por su parte, subraya que con el despliegue de estos sistemas “se plantea una serie de cuestiones fundamentales de orden jurídico, ético y social que es necesario examinar antes de que esos sistemas se desarrollen o se desplieguen”<sup>12</sup>. ¿Hasta qué punto el hombre puede quedar fuera del proceso de decisión de utilizar o no la fuerza letal?

## El daño

Los avances en materia de precisión de la determinación del objetivo deben ponerse en paralelo con una tendencia inversa, que es la dificultad de limitar en el tiempo y en el espacio los efectos de algunas armas nuevas. Por cierto, esta tendencia no es nueva: se conocen, por ejemplo, los efectos indiscriminados del arma atómica, que se extienden mucho más allá del punto de impacto. Pero la introducción de nanotecnologías en los sistemas de armas o el recurso a ataques cibernéticos vuelve a plantear estas cuestiones. ¿Cómo tomar en cuenta, en el cálculo de la proporcionalidad, los efectos en el tiempo y en el espacio, de la utilización de nanotecnologías cuando aún son ampliamente desconocidas? ¿A partir de qué grado de incertidumbre científica se puede considerar que una utilización de esos materiales sería contraria al principio de precaución? ¿Se puede medir el impacto que un ataque lanzado en el mundo virtual puede tener en el mundo real? En efecto, considerando todas estas incógnitas, las incidencias que no eran “previsibles”<sup>13</sup> son cada vez más numerosas.

Por otra parte, algunos nuevos medios o métodos de guerra, como las armas a microondas o los ataques cibernéticos, apuntan a menudo a la destrucción de información. ¿La información se debería considerar hoy como “bien de carácter civil” en el sentido del derecho internacional humanitario, y su destrucción, como un daño a un bien de carácter civil? En efecto, hoy solo se toman en cuenta los daños físicos para definir el daño sufrido. En un mundo cada vez más dependiente

11 V. el artículo de Peter Asaro en este número y también Noel Sharkey, “The evitability of autonomous robot warfare”, en *International Review of the Red Cross*, vol. 94, N.º 886, 2012, pp. 787-799.

12 CICR, “El derecho internacional humanitario y los desafíos de los conflictos armados contemporáneos”, Informe de la XXXI Conferencia Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja, Ginebra, 28 de noviembre–1 de diciembre de 2011, p. 45, disponible en: <https://www.icrc.org/spa/assets/files/red-cross-crescent-movement/31st-international-conference/31-int-conference-ihl-challenges-report-11-5-1-2-es.pdf> (consultado en julio de 2012).

13 Según los artículos 51(5) (b) y 57(2)(a)(iii) del Protocolo adicional I de 1977, se considera que los ataques son indiscriminados “cuando sea de prever que causarán incidentalmente muertos y heridos entre la población civil, o daños a bienes de carácter civil, o ambas cosas, que serían excesivos en relación con la ventaja militar concreta y directa prevista” (el subrayado es nuestro).

de la información, la destrucción de los datos bancarios o médicos de los ciudadanos de un país tendría consecuencias dramáticas, lo que para algunos exige una redefinición de la noción de bien de carácter civil protegido. La posición del CICR en este debate pretende ser clara y pragmática: “Si los medios y los métodos de la ciberguerra producen los mismos efectos en el mundo real que las armas convencionales (destrucción, perturbación, daños/perjuicios, heridos, muertos), deben estar regidos por las mismas normas que las armas convencionales”<sup>14</sup>.

## La información y la transparencia

Las innovaciones tecnológicas que observamos estas últimas décadas parecen apuntar hacia dos conclusiones contrarias en materia de acceso a la información y de transparencia. Por un lado, reina aún cierta opacidad en torno a las consecuencias humanitarias reales o posibles del uso de ciertas “nuevas armas”. Si se las despliega en el marco de operaciones secretas, el público sólo tendrá poco conocimiento sobre el impacto de esas armas.

Por otra parte, el empleo de nuevas tecnologías permite filmar o registrar las operaciones militares y revelar posibles crímenes de guerra. Pueden hacerlo los mismos ejércitos (particularmente con el objetivo de producir un “*informe posterior a la acción*”) u organizaciones no gubernamentales. Por ejemplo, la utilización de imágenes satelitales ya permitió investigar posibles violaciones del derecho en el contexto de la franja de Gaza, Georgia, Sudán o Sri Lanka, por ejemplo<sup>15</sup>. Estos últimos años, también se han descubierto muchos crímenes en videos grabados por los mismos soldados.

Finalmente, el progreso técnico siempre ha permitido mejoras en los ámbitos médico y humanitario. Hoy en día, la utilización de nuevas tecnologías de comunicación o de geolocalización puede facilitar la identificación de las necesidades, el restablecimiento del contacto entre familiares luego de una crisis y también seguir los desplazamientos de población en las regiones más alejadas<sup>16</sup>.

## Nuestras responsabilidades

La tecnología permite al hombre delegar algunas tareas e incluso a veces le evita cometer errores, pero no lo autoriza en absoluto a delegar su responsabilidad moral y jurídica de respetar las normas del derecho aplicable. Sin embargo, el empleo de nuevas tecnologías en la conducción de la guerra puede hacer más compleja la atribución de la responsabilidad en casos de violaciones del derecho internacional humanitario, por dos motivos. Primeramente, algunas nuevas tecnologías conllevan

14 Cordula Droege, CICR, citada por Pierre Alonso en “Dans cyberguerre il y a guerre”, *OWNI*, 29 de noviembre de 2012, disponible en: <http://owni.fr/2012/11/29/dans-cyberguerre-il-y-a-guerre/> (consultado en noviembre de 2012).

15 V. el artículo de Joshua Lyons en este número.

16 V., por ejemplo el artículo de Patrick Meier, “Las nuevas tecnologías de la información y su impacto en el sector humanitario”, en *International Review of the Red Cross*, N.º 884, diciembre de 2011. Disponible en <https://www.icrc.org/spa/assets/files/review/2011/irrc-884-meier.pdf>.

dificultades de orden técnico para identificar a los responsables. El mejor ejemplo de la complicación del proceso de identificación y las capacidades cada vez más técnicas que requiere, es, sin duda, el recurso a la ciber guerra. Una de las características de los ataques en el ciberespacio es, en efecto, su carácter anónimo y la dificultad de localizar su origen. De la misma manera, la automatización de algunas secuencias de tiros de misiles dirigidas por computadoras debilita la noción de responsabilidad. En segundo lugar, la delegación de algunas tareas militares a máquinas “inteligentes” aumenta el número de personas que potencialmente participan en el proceso de realización, adquisición y utilización de la máquina, lo que complica la cadena de responsabilidades. Al ampliar nuestro punto de vista más allá del ámbito de aplicación del derecho en tiempo de conflicto, la responsabilidad no deberá buscarse solamente por el lado de la cadena de mando militar o de los combatientes que utilizan o utilizarán esas armas en el campo de batalla. La responsabilidad recae también en los científicos y los fabricantes que desarrollan estas nuevas tecnologías, así como en las autoridades políticas y las empresas que las financian.

Los Estados tienen la obligación de velar por que el empleo de armas, medios y métodos de guerra nuevos se atenga a las normas del derecho humanitario. Sin embargo, la sociedad civil también tiene un papel importante. En efecto, al informar sobre las consecuencias humanitarias de las armas y al suscitar un debate sobre la licitud, participa en la formación de una verdadera “conciencia pública” internacional, como la que se menciona en la “cláusula de Martens”:

“En los casos no previstos en el presente Protocolo o en otros acuerdos internacionales, las personas civiles y los combatientes quedan bajo la protección y el imperio de los principios del derecho de gentes derivados de los usos establecidos, de los principios de humanidad y de los dictados de la conciencia pública”<sup>17</sup>.

La Corte Internacional de Justicia insistió, por lo demás, en la importancia de esta cláusula, en el marco de su opinión consultiva sobre la *Licitud de la amenaza o el empleo de armas nucleares*<sup>18</sup>.

Desde hace muchos años, el CICR, acompañado hoy por numerosas organizaciones no gubernamentales, contribuye a la formación de esta “conciencia pública”. Frente a la evolución constante y rápida de las armas, el CICR publicó una *Guía para el examen jurídico de las armas, los medios y los métodos de guerra*

17 Art. 1(2) del Protocolo adicional I de 1977. V. también el preámbulo de la Convención (IV) de La Haya de 1907 relativa a las leyes y costumbres de la guerra terrestre y el preámbulo de la Convención (II) de La Haya de 1899.

18 La Corte Internacional de Justicia (CIJ) estimó que la cláusula de Martens “sin duda sigue existiendo y siendo aplicable” (párr. 87) y que “demostró ser un medio eficaz para hacer frente a la rápida evolución de las técnicas militares” (párr. 78). La CIJ recordó también que la cláusula de Martens representa “la expresión del derecho consuetudinario preexistente” (párr. 84). V. CIJ, *Licéité de la menace ou de l'emploi d'armes nucléaires*, Opinión consultiva, La Haya, 8 de julio de 1996.

nuevos<sup>19</sup> y contribuye activamente al desarrollo de nuevas normas internacionales que enmarcan el empleo de las armas. El tratado más reciente, hasta la fecha, es la Convención sobre Municiones en Racimo, del 30 de mayo de 2008.

\*\*\*

“La Ciencia encuentra, la Industria aplica, el Hombre se adapta”: contrariamente a lo que afirmaba el eslogan de la Exposición Universal de Chicago de 1933, no estamos condenados a sufrir el desarrollo tecnológico como testigos impotentes. La evolución científica y tecnológica no significa necesariamente “progreso”, y la decisión de dar a un invento una aplicación militar debe dar lugar a un estudio profundo de sus efectos, incluidas las consecuencias positivas y negativas. Análogamente, cada decisión de producir, adquirir y finalmente utilizar tal o cual innovación tecnológica con fines militares conlleva una responsabilidad política y social muy importante, sobre todo cuando tiene repercusiones directas sobre vidas humanas. Las consecuencias de los conflictos armados no son virtuales. El debate en el seno de la sociedad civil y en las comunidades científica, militar y política que suscita el uso de algunas nuevas tecnologías debería considerarse un hecho positivo: es una prueba del cuestionamiento de la compatibilidad de esas nuevas armas con nuestros principios jurídicos y morales.

Así como los hermanos Wright no vislumbraban, sin duda, el pleno potencial del avión, las posibilidades militares que pronto ofrecerían las nuevas tecnologías —y las combinaciones inéditas de nuevas tecnologías— son todavía ampliamente desconocidas. Sin embargo, es esencial anticipar las consecuencias que su uso podría acarrear. El Comité internacional de la Cruz Roja, presente en los conflictos del mundo desde hace un siglo y medio, lamentablemente puede dar testimonio de ello: contrariamente a las ilusiones de un “progreso” sin fin que alimentaban los hombres de principios del siglo XX, la historia ha demostrado que la ciencia no puede anteponerse a sus consecuencias.

Vincent Bernard  
Redactor jefe

19 CICR, *Guía para el examen jurídico de las armas, los medios y los métodos de guerra nuevos*, CICR, Ginebra, 2007, disponible en: [https://www.icrc.org/spa/assets/files/other/icrc\\_003\\_0902.pdf](https://www.icrc.org/spa/assets/files/other/icrc_003_0902.pdf) (consultado en julio de 2012). V. también Kathleen Lawand, “Reviewing the legality of new weapons, means and methods of warfare”, en *International Review of the Red Cross*, vol. 88, N.º 864, 2006, pp. 925-930.