

Ética militar y robótica:

Drones, robots militares, sistemas de armas autónomas letales y la transformación de la naturaleza de la guerra en el siglo XXI

Aníbal MONASTERIO ASTOBIZA

ILCLI - University of Oxford

Introducción: La naturaleza cambiante de la guerra en el siglo XXI.

Las distintas tecnologías disruptivas que se han sucedido a lo largo de la historia, pensemos recientemente en Internet, han provocado numerosas transformaciones en la vida diaria de las personas. Los vehículos aéreos no tripulados o drones, es un nuevo tipo de tecnología que también ha transformado, y transformará, múltiples aspectos de nuestra vida. La tecnología drone es utilizada por las fuerzas armadas, agencias de inteligencia, las fuerzas de seguridad de los estados y progresivamente está siendo comercializada para ser usada por agencias de comunicación y/o ciudadanos. Lo mismo sucede con la tecnología robótica que se ha aplicado con éxito en las cadenas de producción de la industria y que recientemente también cuida de nuestros mayores o interactúa con nuestros hijos. Sin embargo, como ocurre con los drones, cuando la robótica se aplica militarmente en la construcción de robots militares, sistemas de armas autónomas letales etc. emergen cuestiones legales y/o éticas muy importantes en torno a problemáticas como: ¿quién aprieta el botón para matar a quién?, ¿es permisible delegar la decisión de disparar a sistemas automatizados? A medida que la progresiva automatización de la vida se convierte en la norma muchas más cuestiones emergen en relación al futuro del trabajo, el futuro de nuestras ciudades etc. En la última década hemos asistido a un cambio vertiginoso en el desarrollo de la tecnología robótica y sistemas de Inteligencia Artificial (IA)

que se han introducido para mejorar las capacidades de las fuerzas armadas. Sistemas de visión computacional, sistemas de control, empujan hacia la creación y diseño de sistemas cada vez más autónomos en forma de robots que se despliegan en el teatro de operaciones de los ejércitos y en el campo de batalla sin ningún tipo de control humano relegando al ser humano a un mero espectador. Esto sin lugar a dudas transforma la naturaleza de la guerra en el siglo XXI. No solo se reduce el daño físico corporal que puede sufrir un ejército, los soldados o las personas, en la medida en que las “armas” o la tecnología se operan a distancia y por control remoto, sino que se gana en anonimato dificultando la identificación y propiedad de la tecnología desplegada para atacar a larga distancia; y quizá lo más importante, la posibilidad de no adhesión a los tratados internacionales como los “convenios de Ginebra” que rigen la guerra justa. Cuando se despliegan este tipo de vehículos aéreos no tripulados (drones) y/o robots se difumina la responsabilidad de potenciales daños colaterales o crimines de guerra. También el lugar físico donde se entra en combate en la guerra del siglo XXI se ha desplazado hacia el ciberespacio e Internet. Qiao Liang y Wang Xiangsui¹ son dos generales chinos que muestran de manera precisa y clarificadora esta naturaleza cambiante de la guerra en el siglo XXI. Su libro no recibió la suficiente atención por parte de la comunidad internacional a excepción de pocas agencias de inteligencia y observadores de la política china. Pero su conclusión principal es que los elementos indispensables de la guerra tradicional: armas, campo de batalla y soldados dejarán de serlo en la guerra del futuro. Rosa Brooks² expande y desarrolla magistralmente esta misma tesis, ahora muy conocida por todos. La distinción entre guerra y no-guerra se ha eliminado. El campo de batalla ya no es físico, se traslada al ciberespacio e Internet; los combatientes ya no son estados, sino actores no gubernamentales y ni siquiera hay soldados, sino robots; y las armas no son convencionales, sino de vanguardia tecnológica. Vivimos en la era de la guerra total, donde todo es guerra y todo se puede utilizar para hacer la guerra. Instrumentos financieros pueden desestabilizar la economía mundial o de un país, los narcotraficantes y carteles de la droga pueden introducir drogas en los territorios y crear graves consecuencias socioeconómicas, un virus informático puede colapsar la red eléctrica de una región etc. Todas estas formas provocan un estado de conflicto sin entrar en guerra física convencional. La consecuencia principal de esta nueva forma de guerra en el siglo XXI es la destrucción de los límites del estado de excepción que es la situación de guerra y el estado de cosas normal que es la situación de no-guerra. ¿Quién está en guerra y dónde está la guerra? Cuando no somos capaces de diferenciar entre guerra y no-guerra muchas cosas se empiezan a tambalear, empezando por la ética: la brutalidad y el estado de excepción de la guerra se traslada a nuestra vida normal. Estas nuevas tecnologías que transforman la naturaleza de la guerra en el siglo XXI han llevado a muchos autores, investigadores, éticos e intelectuales a promulgar a través de cartas abiertas marcos regulatorios, tratados o acuerdos internacionales que vinculen e insten a los estados la prohibición del uso de sistemas de IA o robots cada vez más autónomos que decidan quién vive o quién muere en lugar de nosotros (FLI, Open letter 2015)³. De hecho, el Comité Internacional para el Control de Armas Robóticas (siglas en inglés ICRAC) que es una asociación sin ánimo de lucro, está comprometida con el uso pacífico de la robótica para el

¹ Liang Q. y Xiangsui W. (1999), *Unrestricted Warfare*, Panama, Pan American Publishing Company.

² Brooks R. (2016), *How Everything Became War and the Military Became Everything: Tales from the Pentagon*, New York, Simon & Schuster

³ Future of Life Institute (2015), AUTONOMOUS WEAPONS: AN OPEN LETTER FROM AI & ROBOTICS RESEARCHERS [<http://futureoflife.org/open-letter-autonomous-weapons/>]

servicio de la humanidad y la regulación de armas robóticas. En las siguientes páginas intentaremos dibujar el punto de contacto o puente entre la tradicional ética militar y la ética robótica centrándonos en los retos éticos que presentan los drones, robots militares y sistemas de armas autónomas letales que de manera conjunta contribuyen a la nueva naturaleza cambiante de la guerra en el siglo XXI.

Ética militar y ética robótica: La automatización de la toma de decisiones y la moralidad de las máquinas

La toma de decisiones en los negocios, en el trabajo, en el ocio, en las compras, en innumerables ámbitos de la vida cotidiana cada vez más está ayudada o facilitada por las máquinas (algoritmos, apps, sistemas de IA...). La cuestión es: ¿hasta qué punto queremos vivir en una sociedad donde las máquinas tomen las decisiones por nosotros? Quizá para elegir el mejor destino vacacional podemos recurrir a páginas web con motores de búsqueda basados en algoritmos que procesan miles de rutas aéreas y destinos en cuestión de segundos y al mejor precio, quizá para elegir nuestra música podemos confiar en sistemas de recomendación algorítmica en plataformas como spotify o Itunes... pero, ¿podemos relegar la decisión de quién vive y quién muere a las máquinas? Este es el punto de contacto o puente entre la tradicional ética militar y la ética robótica. Por un lado, la ética militar o la ética vista desde las lentes de la profesión militar trata del uso de la fuerza (conflicto armado) al servicio y en defensa de los nacionales de un país tal y como se encomienda en la constitución, tratado o principios legales de un estado en cuestión. Por supuesto, la ética militar también trata la conducta ética de los militares, el liderazgo y el trato respetuoso entre los profesionales de las fuerzas armadas en la organización militar y en la sociedad. La ética es central en las fuerzas armadas.⁴ No obstante, la ética militar no es ética común, sino ética que establece el código por el que se rige el combatiente o soldado. Muchas profesiones tienen códigos éticos que establecen qué es lo que se debe hacer y qué no se debe hacer (códigos deontológicos) pero para muchos autores la ética militar es un tipo de código ético mucho más importante porque este provee de una guía interna para todos aquellos cuya tarea es defender su nación. Por otro lado, la ética robótica es un campo interdisciplinar que tiene principalmente tres acepciones. Una primera acepción que hace referencia al estudio de las implicaciones éticas de la tecnología robótica en la sociedad, una segunda acepción que se ciñe a los retos para establecer una guía ética de colaboración máquina-ser humano y, finalmente, una tercera acepción que trata de crear moralidad en las propias máquinas para que tomen decisiones morales por ellas mismas.⁵ La acepción de ética robótica que usamos aquí es general y transversal y cuando hablamos de drones, robots militares, y/o sistemas de armas autónomas letales es muy probable que hagamos uso de las tres acepciones simultáneamente. Para ver la conexión entre ética militar y ética robótica, entre progreso tecnológico y progreso moral hay que mirar a la historia. Históricamente, la tecnología y su influencia en la moral ha sido negativa, pero con la llegada de la tecnología robótica e IA tenemos una oportunidad de enmendarlo. De acuerdo con Asaro⁶ durante la segunda Guerra Mundial la tecnología submarina cambió nuestros principios éticos en la guerra naval. Cuando se interceptaba un

⁴ Lucas G. (2016), *Military Ethics: What Everyone Needs to Know*. Oxford. Oxford University Press.

⁵ Wallach W. y Allen C. (2010), *Moral Machines: Teaching Robots Right From Wrong*. New York. Oxford University Press.

⁶ Asaro P. (2008), How just could a robot war be? En P. Brey, A. Briggle & K. Waelbers (eds.), *Current Issues in Computing and Philosophy*. pp. 50-64. Amsterdam. Ios Press

submarino se le atacaba y hundía, ya no había posibilidad de ofrecer ayuda con botes y recoger a los supervivientes enemigos. La tecnología aérea con los aviones supuso también un paso más en la alteración de la ética (militar). En una aeronave no se tiene la posibilidad de rendirse y solo cabe la derrota por abatimiento. Como bien señala Asaro⁷, empero, la tecnología robótica permite el diseño y la programación de software moral para construir ética en el silicio y que las máquinas desplegadas en el campo de batalla tomen decisiones alineadas con los valores humanos o, por lo menos, en la medida en que existe la posibilidad de supervisar muchas de estas tecnologías robóticas de manera significativa por un ser humano, lo que los expertos militares y la investigación operativa llama “human-in-the-loop”, se puede abortar o continuar con una determinada acción donde interviene un robot. Por consiguiente, la ética militar y la ética robótica tienen por nexo común el desarrollo tecnológico y su impacto en la toma de decisiones ya sea para crear software y algoritmos morales instalables en máquinas o el control y guía ética de las máquinas en el campo de batalla. En última instancia, el impacto del desarrollo de la tecnología se define por su efecto en la transformación de la naturaleza de la guerra en el siglo XXI. En la medida en que las decisiones se automatizan y las máquinas son cada vez más autónomas⁸ el ciclo de toma de decisiones aplicados habitualmente para entender la toma de decisiones de soldados o comandantes en jefes, seres humanos en definitiva, se modifica sustancialmente cuando hablamos del ciclo de toma de decisiones de drones, robots militares o sistemas de armas autónomas letales. Teniendo en cuenta que el ejército más avanzado del mundo es el de los EE.UU. hablaremos de la cadena o ciclo de toma de decisiones de sistemas y técnicas en el campo de batalla del ejército estadounidense. Este ciclo se condensa en seis estadios: encontrar, fijar, monitorizar, objetivar, intervenir y evaluar (find, fix, track, target, engage and asses, F2T2EA) Dentro de esta cadena para acabar con las unidades enemigas una meta principal del ejército norteamericano ha sido reducir el tiempo en cada uno de estos estadios y en los puntos intermedios de un estadio a otro. Para conseguir mayores objetivos y mejorar la eficacia. El problema es que con la introducción progresiva de drones, robots militares, sistemas autónomos de armas letales que teóricamente conducen a una reducción importante en el tiempo y hasta una mejora en la eficacia a la hora de acabar con unidades enemigas, hay dos estadios que pierden toda su virtualidad y son estadios que contemplan acciones eminentemente morales. Poner como objetivo a una unidad enemiga e intervenir (apretar el gatillo o botón de un arma) son acciones morales: no es lo mismo que te apunten con un arma y te disparen, a tener un arma y que no te disparen. La consecuencia es la muerte o el daño físico de una persona. Cuando estos dos estadios se delegan a drones, robots militares o sistemas de armas autónomas letales surgen múltiples cuestiones éticas. En la jerga militar ha

⁷ Asaro *op. cit.*, pág 59

⁸ El concepto de autonomía es un concepto disputado sobre todo cuando se aplica a sistemas, artefactos o robots construidos sobre la base de materiales no-orgánicos. La noción de autonomía la debemos entender como un continuo, con grados de autonomía en función de las capacidades tanto de seres humanos, animales no-humanos como robots. Por pragmatismo y/o economía operativa se puede utilizar el término “autónomo” siempre y cuando un sistema, artefacto o robot procese estímulos del entorno, decida y actúe sobre la base de ellos en el mundo. Por supuesto, todavía queda mucho para que las máquinas puedan ser autónomas en un sentido kantiano responsabilizándose de sus actos, razonando moralmente sobre las acciones etc. pero no hay nada que indique que sea imposible para una máquina alcanzar plena autonomía (Véase, Bekey G. (2016), *Autonomous Robots: From Biological Inspiration to Implementation and Control*. Cam. Ma. MIT Press; y Moniz Pereira L. y Saptawijaya S. (2016), *Programming Machine Ethics*. Berlin. Springer)

habido un amplio debate sobre la noción que hemos mencionado más arriba que expertos militares y la investigación operativa llama “human-in-the-loop”. Cuando un ser humano controla uno de estos sistemas automatizados o robotizados es “human-in-the loop”. Cuando un ser humano meramente supervisa es “human-on-the loop” y cuando un ser humano está fuera de la cadena o ciclo de toma de decisión y acción de uno de estos sistemas o técnicas en el campo de batalla es “human-out-the loop”. Tanto los drones, robots militares como sistemas de armas autónomas letales están desplazando a los seres humanos de las decisiones de vida o muerte y nunca se puede prescindir del ser humano para realmente tener un control significativo. No obstante, como mencionábamos más arriba otra vía para que realmente haya un control significativo prescindiendo de los seres humanos es la “ética de máquinas.” A día de hoy diversos grupos de investigación ya trabajan en “ética de máquinas o ética robótica” que pretende implementar en el silicio códigos morales (software y algoritmos morales) que permitan a los sistemas automatizados tomar decisiones por ellos mismos respetando valores éticos.⁹ Todavía estamos lejos de poder tener sistemas automatizados con “sentido moral” y por ahora solo podemos imponer una heteronormatividad ética en las máquinas y robots para que se alíen con los valores humanos a la espera de que el desarrollo de algoritmos y software moral permita crear “moralidad en el silicio”. Pero no cabe duda de que esto será un giro y cambio de paradigma para la guerra en el siglo XXI si los desarrollos en IA etc. permiten la moralidad en las máquinas. Para describir el ciclo de toma de decisiones de sistemas y técnicas automatizadas en el campo de batalla y sus consecuencias éticas en primer lugar definiremos qué es un drone, qué es un robot militar o un sistema autónomo de armas letales para, finalmente, discutir la transformación de la guerra en el siglo XXI.

¿Qué es un drone?

Los “drones” o vehículos remotamente pilotados son aeronaves no tripuladas que son usadas frecuentemente por las fuerzas armadas porque no ponen la vida de los pilotos en riesgo. Tampoco se cansan, ni quieren ir al baño y hasta que el combustible que utilizan se agote o sufran algún fallo mecánico pueden volar. Y vuelan con autonomías muy largas. Desde las bases de control de los drones se puede ver casi todo el espacio aéreo y terrestre por donde pasan los drones dado que portan cámaras muy sofisticadas. Los drones pueden ver ganado pastar, vehículos ir y venir, mirar a las mujeres como traen cosas del mercado, ver jugar a niños al balón en la calle o verles jugar a la consola de videojuegos en casa con cámaras termográficas o infrarrojas. Dos de los drones más conocidos utilizados por las fuerzas armadas de los EE.UU. son el “Predator” y el “Reaper”. En las fuerzas armadas de los EE.UU. se sabe que una de cada tres aeronaves son drones. A parte de los EE.UU. otros cincuenta países tienen drones entre su equipamiento para usar (China, Israel, Corea del Sur, Reino Unido, Rusia... entre otros.) De acuerdo con Brooks¹⁰, la guerra de América con los drones comenzó en noviembre del 2002 en una carretera aislada de Yemen. Un coche que pasaba por esa carretera minutos después no era más que un amasijo de metal y cuerpos destrozados por todas partes. Entre los asesinados estaban Qaed Salim Sinan al-Harethi que presuntamente participó en el ataque contra el USS Cole con vínculos con al Qaeda. Los detalles del suceso no eran secretos, pero como dice Brooks tampoco fueron claros. Durante los años siguientes los EE.UU. han utilizado drones en las guerras de Afganistán e Irak.

⁹ Moniz Pereira y Saptawijaya *op. cit.*, pág 7 y ss.

¹⁰ Brooks *op. cit.*, pág. 107 y ss.

Distintas fuentes de organizaciones no-gubernamentales informan que no fue hasta 2004 cuando por primera vez se utilizó los drones fuera de los teatros de operaciones de guerra. Muchos de las operaciones llevadas a cabo por drones con la consecuencia de eliminación de presuntos terroristas o personas en riesgo de poner en peligro la seguridad nacional de los EE.UU. son interceptados y eliminados por drones sin ni siquiera haber una inteligencia o información detrás que confirme tajantemente cualquier participación de estas personas con grupos terroristas. Este es el verdadero problema de los drones. Pueden acabar con la vida de una persona a distancia y muchas veces se hace sin saber de manera clara la identidad o historial del objetivo. Desde los albores de historia militar y la influencia del armamento en la guerra todo guerrero ha buscado aquella arma que le permita matar a distancia. Lanzar la lanza tiene ventajas frente a la espada, pero el arco y las flechas tienen aún más ventajas. Llegadas las armas, cañones y bombas ponían al soldado y a sus ejércitos en una posición relativa de gran ventaja temporal ante sus enemigos. Como nos dice Brooks¹¹ cualquier avance militar en el armamento causaba ansiedad. La armadura y el arco fueron consideradas inmorales o en cualquier caso poco caballerosas. En el segundo concilio luterano de 1139 el Papa Inocente II dijo que prohibía bajo anatema el uso de arcos y flechas porque iba en contra de la ley de Dios. Al menos usada contra cristianos. En el siglo XVII Miguel de Cervantes llamó a la artillería “invención diabólica”. En nuestra era los drones causan la misma ansiedad y por supuesto generan múltiples problemas y conflictos éticos. En primer lugar, porque los soldados están a miles de kilómetros sentados en frente de una pantalla con un joystick pudiendo decidir la vida y muerte de personas. Para algunos analistas y comentaristas esto puede crear una “mentalidad de playstation” que elimine la importancia del derecho a la vida y por supuesto los efectos colaterales o muerte de civiles inocentes que pueden causar los ataques con drones.

¿Qué es un robot militar?

Un robot miliar o “killer robot” como se le conoce por los medios de comunicación es un “arma plenamente autónoma” que puede seleccionar y atacar objetivos sin ningún tipo de supervisión humana. En la investigación y literatura académica¹² se cuestiona que estos sistemas o armas plenamente autónomas, llamados robots militares, puedan cumplir con las exigencias del derecho internacional o los principios de la guerra justa (necesidad, proporcionalidad, inmediatez etc.) contribuyendo a ser una potencial amenaza de la dignidad humana y derecho a la vida. Los académicos Altmann, Asaro, Sharkey y Sparrow fundaron el Comité Internacional para el Control de Armas Robóticas (ICRAC acrónimo en inglés) con la misión de:

Dado el rápido avance en el desarrollo de robots militares y los peligros que entrañan para la paz y seguridad internacional y los civiles en la guerra, hacemos un llamamiento a la comunidad internacional para comenzar un debate sobre un régimen de control de armas para reducir la amenaza de estos sistemas

Proponemos que el debate considere lo siguiente:
Su potencial para reducir la frecuencia del conflicto armado

¹¹ Brooks *op. cit.*, pág. 117 y ss.

¹² Calo R., Froomkin A. y Kerr I. (2016), *Robot Law*. Surrey. Edward Elgar.

La prohibición del desarrollo y uso de estos sistemas; las máquinas no deben tomar la decisión de matar a gente

Limitaciones en la gama de armas de uso del “human in the loop” y su uso para amenazar a otros estados

Una prohibición de armar estos sistemas con armas nucleares

La prohibición del desarrollo y uso de estos sistemas en el espacio

En 2013 se lanzó oficialmente en Londres la campaña “Campaign to Stop Killer Robots” y en mayo de ese mismo año se debatió en el Consejo de Derechos Humanos, con la participación de 20 naciones y tras haberse presentado el informe del relator especial de ONU sobre el uso de armas autónomas, la prohibición de robots militares. La cronología de logros del ICRC y de la campaña puede consultarse en la web (<http://www.stopkillerrobots.org/chronology/>) pero quizá uno de los acuerdos más importantes alcanzados es el que tuvo lugar el 16 de diciembre del 2016 durante una conferencia internacional de desarme en Ginebra. Después de un periodo de revisión y debate de cinco años las 123 naciones que forman parte de la Convención Internacional sobre Armas no-convencionales ha acordado que el próximo año 2017 discutirá en detalle los riesgos de sistemas que pueden seleccionar y atacar objetivos sin ningún control humano sensible. Los gobiernos que se reunieron en Ginebra tomaron un importante paso en la dirección de controlar el desarrollo de “killer robots”, pero no hay tiempo que perder, como dice Stephen Goose, director ejecutivo de la división de armas de Human Rights Watch; porque: “una vez que estos robots existan, su uso no se podrá parar. La hora para actuar con una prohibición preventiva es ahora”. No solo la prohibición explícita es importante también la regulación legal y si cabe la posibilidad de implementar software moral¹³ En esta última dirección un hito clave son las tres leyes de la robótica de Asimov para lidiar con los peligros asociados de la introducción de los robots en la sociedad. Las tres leyes de la robótica de Asimov dicen: (1) *un robot no debe causar daño a un ser humano o por inacción permitir que un ser humano sufra daño*; (2) *un robot debe obedecer las órdenes dadas por un ser humano, excepto cuando las ordenes entre en conflicto con la primera ley*; (3), *un robot debe proteger su propia existencia al menos hasta que no entre en conflicto con la primera o segunda ley*. Asimov posteriormente añadió la “ley Zero” que debe supervisar las tres leyes: (0) *un robot no debe dañar a la humanidad, o por inacción, permitir que la humanidad sufra daño*. Aunque bien intencionadas y lógicas las tres leyes de la robótica no son un buen paso para empezar a programar moralmente máquinas. Dos son las doctrinas éticas que se presentan como las mejores candidatas para poder programarse o instalarse como código moral en software operativo en robots o máquinas. Estas doctrinas son el utilitarismo y el deontologismo. Estamos todavía lejos de poder crear moralidad artificial pero ya existen múltiples grupos de investigación explorando la frontera de la moralidad artificial y se están realizando avances significativos. Tanto los drones como los robots militares pueden transformar la naturaleza de la guerra en el siglo XXI y, por supuesto, nuestros principios de guerra justa y derecho internacional. Este es quizá el mayor desafío y reto para la ética militar y robótica y, por supuesto, filosofía del derecho internacional y teorías de la guerra justa.

¹³ Moniz Pereira y Saptawijaya *op. cit.*, pág 7 y ss.; y Wallach y Allen *op. cit.* pág. 73 y ss.

¿Qué es un sistema autónomo de armas letales?

Una vez visto qué es un dron y un robot miliar ahora pasemos a ver qué es un sistema autónomo de armas letales y cómo esta tecnología, junto con las otras, representan fuerzas cuya presión hacia la transformación de la naturaleza de la guerra en el siglo XXI es muy fuerte, dado que crean grandes retos para el marco ético convencional de los principios de la guerra justa. Uno de los últimos informes económicos de la administración Obama titulado “AI, Automation and the Economy” (diciembre 2016, <https://www.whitehouse.gov/sites/whitehouse.gov/files/documents/Artificial-intelligence-Automation-Economy.PDF>) ha evaluado el impacto de la automatización y realiza tres observaciones o recomendaciones muy importantes. Una de ellas tiene aplicaciones generales para la automatización en las fuerzas armadas en torno a la idea de “robot warfare” o guerra con sistemas autónomos de armas letales. Esta recomendación dice que invertir en el desarrollo de la Inteligencia Artificial puede traer grandes beneficios a la sociedad, pero hay que hacerlo con las salvaguardas éticas necesarias. El desarrollo de la IA y la progresiva automatización de la vida, incluido la forma de hacer la guerra con sistemas autónomos, transformará la sociedad y el contrato social del que nos hemos dotado: ¿qué sucederá cuando un robot decida apretar el gatillo sin permiso o consentimiento de un supervisor humano? ¿El robot o sistema autónomo de armas letales podrá ser juzgado por su responsabilidad? ¿Quién será el responsable moral y legalmente? El principal argumento para adoptar la tecnología de sistemas autónomos de armas letales es que pueden ser programados de tal manera que puedan evitar los fallos, sesgos y limitaciones humanas. Incluso los robots actualmente existentes superan a los seres humanos a la hora de procesar estímulos del entorno. Esto en la guerra podría significar reducir los daños colaterales o víctimas civiles. En términos generales las armas robóticas convertidas en sistemas autónomos de armas letales pueden clasificarse en tres grandes categorías: (1) armas controladas a distancia (drones etc.) que requieren un operador humano y su confirmación antes de que lance su ataque; (2) robots semi-autónomos (robots que procesan estímulos del entorno y ejecutan una acción específica dado un catálogo de respuestas; y (3) sistemas autónomos de armas letales (la todavía por realizar pero con proyectos piloto desarrollados en todo el mundo máquinas y tecnología capaz de tomar decisiones tácticas y realizar operaciones militares independientemente de los seres humanos). Muchos de nuestros sistemas de armas son cuasi-autónomos y una vez iniciados pueden realizar operaciones independientemente del control humano (torpedos, misiles etc.). Pero aunque los sistemas autónomos de armas letales todavía no son una realidad el ritmo de progreso y desarrollo continua firme. Los componentes se miniaturizan y el poder computacional y de procesamiento de la información del software se incrementa exponencialmente. Esta es la trayectoria de la robótica militar siguiendo la ley de Moore. Y además, si sumamos el hecho de que la agencia DARPA junto con otras entidades que gestionan grandes cantidades de dinero para financiar de manera sistemática proyectos científicos de vanguardia para uso militar, el resultado es que el progreso militar está mucho más consolidado que el civil. Aunque todavía no existan los sistemas autónomos de armas letales son una potencial amenaza para el marco ético convencional y los principios del derecho internacional que regulan la guerra justa.

La transformación de la naturaleza de la guerra en el siglo XXI.

Vivimos en el mundo “post 11-S”. El cambio de estilo de vida para los ciudadanos que viven en EE.UU. y en otras partes del mundo tras los atentados terroristas del 11 de septiembre de 2001 también difuminó los límites de la guerra tradicional. La guerra convencional era una esfera distinta y separada como dice Brooks¹⁴ de la vida normal de las personas. Una esfera que no debe introducirse en nuestras vidas diarias. La guerra hasta el 11-S era una situación de excepción al estado normal de las cosas. El ejército (y/o las fuerzas armadas) se entendió antes del 11-S como la institución que definía la guerra y actuaba para llevarla a cabo. Pero en un mundo globalizado las amenazas son transnacionales y cambiantes. Amenazas que no son solo físicas, sino virtuales en el ciberespacio y como nuestras sociedades dependen cada vez más de la tecnología un potencial ataque en el ciberespacio es probablemente más grave que en el mundo físico. Por otra parte, y quizá lo más importante, las categorías clásicas: guerra-paz, soldado-civil, exterior-doméstico... han perdido todo su valor. Rosa Brooks de manera muy explícita señala que en el ciberespacio que ya es un nuevo campo de batalla real ya no se puede delimitar el tiempo ni el espacio y ni siquiera se puede decir dónde está la “guerra”.¹⁵ Mucho menos se puede decir quiénes son los participantes, aliados o enemigos en una guerra en el siglo XXI. Una guerra en el ciberespacio no permite diferenciar entre países o territorios neutrales, combatientes etc. Pero tampoco se puede delimitar claramente quién es civil y quién es soldado. En un conflicto en el ciberespacio no se puede decidir qué infraestructura es militar o civil y mucho menos determinar combatientes o civiles. Estas reglas que se han transformado porque las categorías clásicas dejan de tener valor y porque los límites de la guerra se han difuminado tienen un impacto en la ética y la teoría de la guerra justa. El marco tradicional ha desaparecido porque cuando ya no sabes quién es combatiente o quién es civil o cuando perdemos la distinción entre guerra y paz, perdemos también la capacidad de decidir que es susceptible de revisión de pleno derecho primando la ley especial (*lex specialis*) y esta ley para un escenario post 11-S está en construcción. La proporcionalidad en el número de agresores o en el uso de respuesta armada, ¿cuándo está justificado el conflicto armado?: el derecho a la auto-defensa, intervención humanitaria, o acuerdo en el consejo de seguridad de Naciones Unidas; causas justas; guerra preventiva... todos estos principios morales y éticos de la doctrina de la guerra justa se modifican con la naturaleza cambiante de la guerra en el siglo XXI. De acuerdo con Jeff McMahan¹⁶ la tradición y la doctrina de la guerra justa han sufrido una evolución y una transformación. No sabemos si este cambio se ha podido deber también a la presión tecnológica, pero de manera tentativa podemos afirmar que sí. Los orígenes de la guerra justa se pueden retrotraer a San Agustín. Él fue quien de hecho diferenció entre “*jus ad bellum*”, las razones justas para declarar la guerra, y “*jus in bello*”, la forma moral de llevar la guerra.¹⁷ El legado e impacto de San Agustín en las reflexiones medievales sobre la guerra y el pensamiento filosófico moral sobre cuestiones militares durante los siglos XVI y XVII establecieron el resto de elementos de la tradición y doctrina de la guerra justa con autores destacados como Hugo Grocio o Francisco de Vitoria que desarrollaron simultáneamente el

¹⁴ Brooks *op. cit.*, pág. 39 y ss.

¹⁵ Brooks *op. cit.*, pág. 130 y ss.

¹⁶ McMahan J. (2012), Rethinking the ‘Just War,’ Part 1. Opinionator, *The New York Times*. Recuperado de [http://opinionator.blogs.nytimes.com/2012/11/11/rethinking-the-just-war-part-1/?_r=0]

¹⁷ Mattox J. (2009), *St. Augustine and the Theory of Just War*, London, Continuum.

Derecho Internacional. La teoría de la guerra justa no es simplemente un ejercicio filosófico normativo, sino positivo. Se enseña en las academias militares y se vislumbra en las principales convenciones de Ginebra y estatutos de Naciones Unidas. Sin embargo, el cuerpo central de la teoría de la guerra justa ha recibido fuertes críticas en las últimas décadas. Principalmente, la naturaleza cambiante de la guerra, y aquí entra directamente la tecnología, ha empezado a resquebrajar el marco teórico de la doctrina de la guerra justa. Los conflictos de la segunda mitad del siglo XX de EE.UU. con Vietnam, Afganistán e Irak, y los conflictos de pequeña escala en Libia, Siria (ya en guerra total), y actores no-estatales como Al Qaeda o Isis que utilizan el terror contra los ciudadanos en cualquier parte del mundo, utilizan Internet para sus fines terroristas, y hacen uso de armas no convencionales (aviones, bombas humanas, coches y camiones y con el peligro de que se apoderen de armas nucleares o biológicas) resiste e impide el análisis moral desde una perspectiva “estatista” como define la guerra la tradición de la guerra justa: conflicto armada entre estados. Ahora imaginemos por un momento la irrupción en los conflictos bélicos, en definitiva en la guerra, de “killer robots”, drones o sistemas autónomos de armas letales. Esto no es simplemente un ejercicio de imaginación dado que a lo largo de la historia militar los ejércitos han ido utilizando armas semi-autónomas en la guerra. Las armas semi-autónomas se utilizan para cumplir múltiples funciones en la actualidad y en un futuro realizarán nuevas funciones. El progreso en su uso para múltiples funciones se espera que sea continuado¹⁸ dado que uno de los ejércitos más capaces del mundo ha confirmado su inversión e investigación en dichos sistemas. Como mencionábamos más arriba todavía no existen sistemas plenamente autónomos pero esto no impide que algún día pueda haber. En el debate filosófico la mayoría de autores se oponen al uso de “killer robots”. La objeción al empleo por parte de los ejércitos de robots, drones, o sistemas autónomos de armas letales es que presentan un “trilema de la responsabilidad”¹⁹. Un vacío en la atribución de la responsabilidad por el cual nadie se presenta como responsable cuando un sistema autónomo, robot o dron ejecute o elimine a un objetivo humano sin permiso, por fallo del sistema o error. Esto es así porque imagina el siguiente caso propuesto por Sparrow²⁰:

Imagina que un sistema autónomo de armas letales aéreo dirigido por una inteligencia artificial muy sofisticada deliberadamente bombardea una columna de soldados enemigos que de manera clara han declarado su rendición. El sistema tiene razones por lo que ha hecho pero no razones para justificar moralmente lo que ha hecho. Si un ser humano hubiera cometido esta acción de manera inmediata se le hubiera acusado de crimen de guerra. ¿A quién acusamos de crimen de guerra en este caso?

El argumento de Sparrow concluye que alguien tiene que ser acusado de crimen de guerra, no se identifica a nadie, por lo que de acuerdo con los principios del derecho internacional y de la guerra justa este tipo de acciones bélicas no son permisibles. Asumiendo la primera premisa el locus de la responsabilidad es tripartita pero ninguno es apropiado por lo que conduce a un trilema. Los diseñadores no pueden ser responsables porque el robot es autónomo por diseño. El comandante que dirige al ejército tampoco porque la relación que tiene con el robot o sistema autónomo es similar a la que tiene con un subordinado: si el subordinado acata sus órdenes el comandante es enteramente responsable y si resulta que ha

¹⁸ US Department of Defense (2013) FY2013–2038 Unmanned Systems Integrated Roadmap. <http://archive.defense.gov/pubs/DOD-USRM-2013.pdf> recuperado 27 de diciembre 2016

¹⁹ Sparrow, R. (2007) Killer Robots, *Journal of Applied Philosophy*, 24/1, 62–77.

²⁰ Sparrow *op.cit.* pág. 66 y 67.

ordenado bombardear una columna de soldados enemigos que han declarado su rendición, entonces puede ser acusado de crimen de guerra. Pero si desobedece o no acata las ordenes, no puede ser responsable el comandante. Finalmente, la máquina tampoco puede ser responsable. La responsabilidad solo es posible cuando es apropiado atribuir a alguien culpa, alabanza, castigo o recompensa por lo que hace. Una máquina todavía no puede ser castigada porque ello implicaría que su constitución interna permite el sentimiento y por tanto aprender del sufrimiento del castigo para no volver a hacer algo. Y en el momento en que una máquina pueda sentir y por tanto ser castigada tendrá valor moral y por consiguiente no habrá ninguna razón moral de enviar a una máquina en sustitución de un ser humano a la guerra. Si ambos pueden sentir, ambos dos deben protegerse del daño. Este es el “trilema de la responsabilidad” para objetar el uso de robots, drones o sistemas autónomos de armas letales con fines militares. No obstante, hay otros autores que sostienen la permisibilidad ética siempre y cuando haya regulación del uso de drones, robots militares o sistemas autónomos de armas letales. Sus argumentos se constituyen no sobre la base de consideraciones utilitaristas (usar sistemas autónomos reduce las consecuencias de que muchos seres humanos sufran daño, *ceteris paribus*, principalmente soldados del país que hace uso de ellos) sino de la imposición y distribución del riesgo.²¹ El riesgo que el uso de “killer robots” impone a los civiles (no-combatientes) del país A debe ser menor que el riesgo impuesto por todos los ejércitos de soldados humanos. Es decir, de acuerdo con la notación de Simpson y Müller: $r_2 < r_1$. En cambio si es mayor, es decir, $r_2 > r_1$, entonces la introducción de esta tecnología es inaceptable moralmente. Esta consideración para la introducción de la tecnología autónoma y, por consiguiente, permisibilidad ética de la imposición y distribución del riesgo parte del compromiso de aceptar la tesis de la “prioridad de los combatientes” de Jeff McMahan (los combatientes del país A están justificados en llevar a cabo tácticas que incrementan el riesgo de los civiles, no-combatientes, del país B, si ello conduce a la reducción de su propio riesgo). Este es el nivel de tolerancia a las exigencias o demandas morales que conlleva la introducción de la tecnología automatizada en la guerra. De acuerdo con Simpson y Müller²² es posible que algunos “killer robots” satisfagan estas condiciones. Por ejemplo, en situaciones donde los civiles no están presentes o no se pueden identificar. Pensemos en combates aéreos, en el espacio, bajo el agua o en zonas inhóspitas sin presencia humana. Por consiguiente, los drones, robots militares o sistemas autónomos de armas letales cumplen las demandas morales y tienen una clara utilidad militar. Para Simpson y Müller no se ha de prohibir el uso de sistemas robotizados o autónomos, sino regular. Y para ello proponen una serie de recomendaciones para regular y legislar el uso de sistemas autónomos de armas letales:

Establecer una agencia de estándares internacionales para sistemas autónomos de armas letales

Establecer cuerpos locales que concedan licencias técnicas para sistemas autónomos de armas letales

Extender los instrumentos legales para el uso ilegítimo de sistemas autónomos de armas letales

Permitir la distribución de sistemas autónomos de armas letales solo cuando realicen tareas mejor que los seres humanos

²¹ Simpson T. y Müller V. (2016), Just war and robot killings. *The Philosophical Quarterly*, 66 (263): 302-322.

²² Simpson y Müller *op. cit.* pág 317.

Permitir el uso de sistemas autónomos de armas letales para matar solo cuando hay una razón militar para hacerlo.

Simpson y Müller desechan la objeción de la responsabilidad y mucho más el argumento del trilema de la responsabilidad de los sistemas autónomos de armas letales, “killer robots” o drones de Sparrow; observando que se puede atribuir responsabilidad a estos sistemas de la misma manera que a otra tecnología. Y ellos hacen la analogía con los fármacos. Las medicinas tienen unos resultados predecibles pero con margen o riesgo de efectos adversos. Pero los fármacos son testados durante su desarrollo siguiendo protocolos estrictos y una vez que cumplen los requisitos son comercializados. Cuando se prescriben de acuerdo con las normas ni los doctores ni las compañías farmacéuticas son responsables de los efectos adversos. Agencias sanitarias que controlan la seguridad de las medicinas son responsables de los buenos resultados. No obstante, aunque Simpson y Müller se sitúan en el debate sobre la automatización de la guerra defendiendo el uso de “killer robots” todavía siguen en disputa muchas cuestiones éticas y los argumentos tanto a favor como en contra para su uso con fines militares presentan múltiples debilidades. Por ejemplo, Sparrow replica a Simpson y Müller que los sistemas autónomos de armas letales, robots militares o drones no respetan, y en muchos casos, se muestran irrespetuosos con el adversario y los soldados combatientes. Sparrow sigue el argumento de Thomas Nagel²³ cuando asevera que no hay forma de que empleando “killer robots” se pueda establecer una relación interpersonal de reconocimiento moral entre los combatientes de ambos bandos por la cual se reconozca el riesgo de que puedes ser atacado o puedes atacar con la intención de matar. Dicha relación nunca te deja que la situación te arrastre porque el adversario siempre tiene un reconocimiento explícito moral. El empleo de “killer robots” previene la formación de esta relación interpersonal de reconocimiento moral mutuo “porque en un sentido fundamental no hay nadie que decida si el objetivo a atacar debe vivir o morir”²⁴.

El debate y análisis desde la ética militar y robótica de la tecnología automatizada (drones, robots militares y sistemas autónomos de armas letales) y cómo transforma la naturaleza de la guerra en el siglo XXI, está en ciernes y son muchas las cuestiones éticas por dilucidar. Una que hemos querido enfatizar en este texto es el impacto de la tecnología en la transformación de la naturaleza de la guerra en el siglo XXI. La tecnología sirve para fijar el poder geopolítico y las nuevas tecnologías cambian por completo las capacidades de vigilancia, ataques a distancia, el control de los diversos espacios físicos –terrestre, marítimo, y espacial-; pudiendo convertir al estado, territorio o nación en un estado totalitario que ejerza su poder subyugando a los demás. O lo que es peor, donde no haya tirano discernible, y en lugar de eso, vivamos gobernados por la tecnología. La tecnología es un instrumento con un poder inmenso de control. El análisis de la ética aplicada militar y robótica no debe ser complaciente y tiene que estar preparada ante el cambio transformador de la guerra en el siglo XXI. Se debe instar a los gobiernos a que lleven a cabo revisiones éticas y legales de la inteligencia artificial militar y limiten su uso en combate hasta que no haya un debate público lo suficientemente sólido y robusto en el que se haya contemplado en detalle los potenciales riesgos.

²³ Nagel T. (1972), War and Massacre, *Philosophy and Public Affairs* 1(2), 1972, 123-44.

²⁴ Sparrow, R. (2016), Robots and respect: Assessing the case against Autonomous Weapon Systems. *Ethics and International Affairs* 30(1): 93-116

Discusión

En 1999 dos generales chinos, Qiao Liang y Wang Xiangsui, publicaron un libro titulado “Guerra Irrestricta” que no recibió la suficiente atención por parte de la comunidad internacional a excepción de pocas agencias de inteligencia y observadores de la política china. En el libro describen cómo será la estrategia militar del nuevo milenio. La principal conclusión es que los elementos indispensables de la guerra tradicional: armas, campo de batalla y soldados dejarán de serlo en la guerra del futuro. En 2016 Rosa Brooks publicó su libro “Cómo Todo Se Volvió Guerra y Todo Se Militarizó” donde expande y desarrolla magistralmente esta misma tesis, ahora muy familiar. La distinción entre guerra y no-guerra se ha eliminado. El campo de batalla ya no es físico, se traslada al ciberespacio e Internet; los combatientes ya no son estados, sino actores no gubernamentales y ni siquiera hay soldados, sino robots; y las armas no son convencionales, sino de vanguardia tecnológica. La consecuencia principal de esta nueva forma de guerra en el siglo XXI es la destrucción de los límites del estado de excepción que es la situación de guerra y el estado de cosas normal que es la situación de no-guerra. ¿Quién está en guerra y dónde está la guerra? Cuando no somos capaces de diferenciar entre guerra y no-guerra muchas cosas se empiezan a tambalear empezando por la ética: la brutalidad y el estado de excepción de la guerra se traslada a nuestra vida normal. En este texto nos hemos centrado en cómo el desarrollo de robots militares, drones y sistemas de armas autónomas letales transforma nuestras nociones de guerra justa y ética y al mismo tiempo establece un nexo común entre ética militar y ética robótica.

