



(Foto: Army News Service)

Un soldado apunta con un Sistema de arma XM-25 en el Centro de prueba Aberdeen, Estado de Maryland. Esta arma cuenta con una gran variedad de miras, sensores y láseres alojados en una unidad de control de fuego de adquisición de blanco en la parte superior, un cargador de gran tamaño detrás del mecanismo del gatillo, y un cañón corto y ominoso, envuelto por una funda de amortiguación de retroceso.

# La ética y el soldado potenciado del futuro cercano

Coronel (retirado), Dave Shunk, Fuerza Aérea de EUA

*Vivimos en un mundo de tecnologías revolucionarias que avanzan rápidamente, que no solo están remodelando nuestro mundo y guerras, sino también la creación de una serie de preguntas éticas que deben abordarse. Pero al*

*intentar responderlas, también debemos explorar en primer lugar ¿por qué, exactamente, es tan difícil, sostener discusiones efectivas sobre ética, tecnología y guerra?*

— P.W. Singer

El súper soldado viene en camino —tal vez no mañana, pero pronto. Así como las invenciones tecnológicas están cambiando nuestra sociedad, también la tecnología se infiltra a través de los campos de batalla y la ética del soldado. A menudo, se discuten las posibilidades de potenciar a los soldados, pero escasamente los desafíos éticos que imponen las nuevas tecnologías.

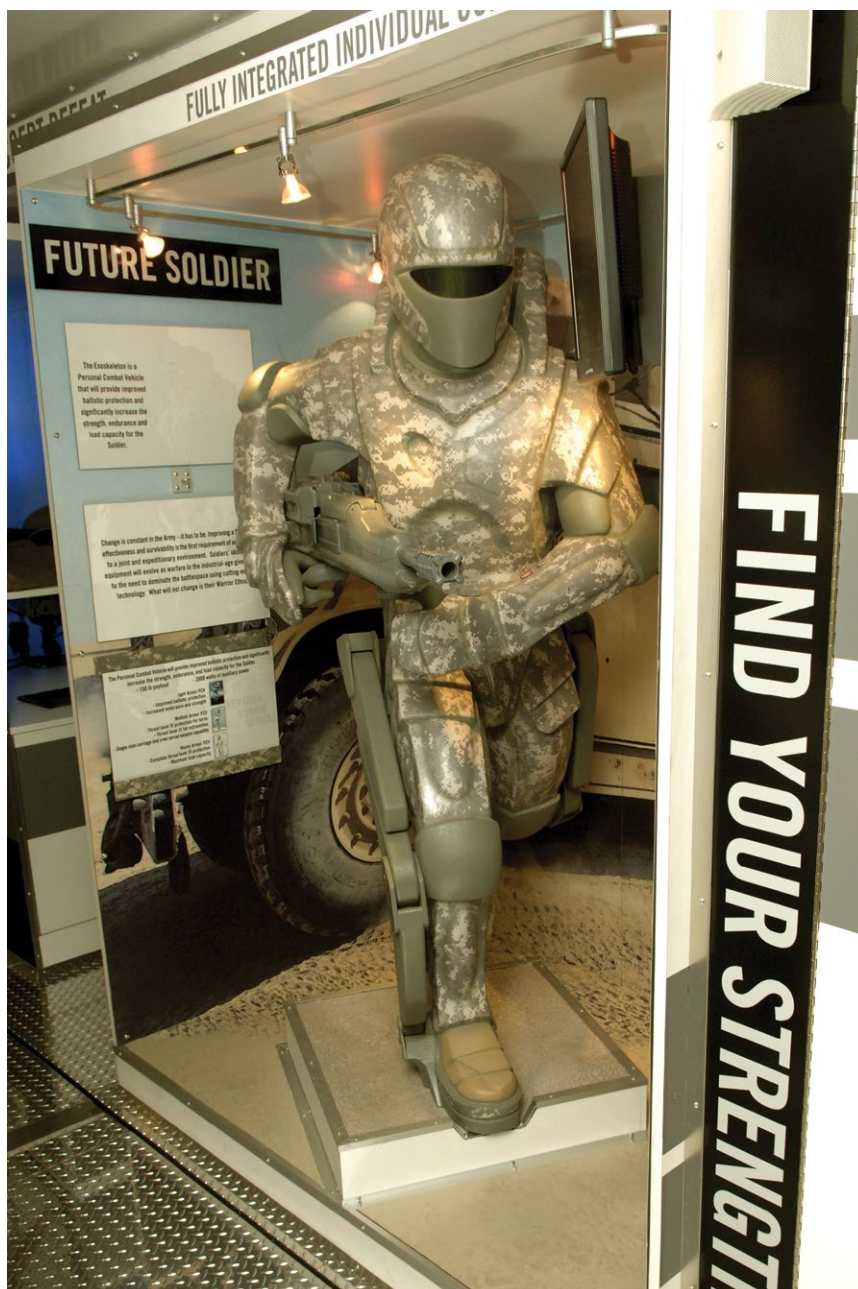
En un futuro cercano, la ciencia y la tecnología ofrecerán muchas opciones sorprendentes para potenciar o equipar al soldado. Como cualquier innovación en la guerra, el Ejército debe discutir la ética de potenciar a los soldados. La planificación debe comenzar en cómo incorporar en el Ejército al soldado potenciado. Una iniciativa de planificación integral podría prevenir consecuencias accidentales de la tecnología puesta en práctica, que no toma en cuenta la ética, los conceptos y la doctrina. El Ejército debe llegar a un acuerdo, no sólo en cuanto a la creación —o luchar en contra— de soldados potenciados sino también sobre la comprensión de los desafíos éticos imprevistos y los efectos de segundo y tercer orden de tal guerra.

En el nivel muy básico, todos los elementos que llevan y usan los soldados podrían considerarse mejoras para ayudarles en la batalla. En 480 A.C. en la batalla de las Termópilas, las mejoras de los espartanos eran en forma de escudos, lanzas y espadas. En la batalla de Agincourt en 1415, el rey inglés, Enrique V y sus fuerzas, tenían sus propias mejoras: los caballeros ingleses montaban caballos de guerra y llevaban blindaje mientras que los arqueros ingleses lanzaban flechas con el arco largo.

Hoy en día, los soldados estadounidenses llevan armaduras corporales mejoradas, armas, radios y baterías que pesan más de 34

kilos. Sin embargo, la manera de mejorar el exterior pronto se incrementará con tecnologías que están por desarrollarse.

Probablemente, los soldados del futuro serán potenciados a través de la neurociencias, biotecnología, nanotecnología, genética y drogas. Según el escrito de Patrick Lin, en la revista *The Atlantic*, sobre la ética de los soldados potenciados, “El mejoramiento de los soldados a través de un aumento biológico o tecnológico en cuanto



(Foto: Fuerza Aérea de EUA, Daren Reehl)

La exhibición del soldado futuro muestra un vehículo de combate personal futurista concebido por el Programa Executive Office Soldier para aumentar la fuerza, resistencia y capacidad de carga.

al aumento de las capacidades humanas, reduce los riesgos del soldado al proporcionarle ventajas tácticas sobre el enemigo.<sup>1</sup> Lin describe las iniciativas para desarrollar a un “súper soldado” que puede desempeñarse mejor que una máquina.

## ¿Por qué es importante la ética para el soldado potenciado?

En un informe de 2010 preparado por el Laboratorio Aeromédico de Investigación del Ejército de EUA sobre la conveniencia de usar drogas para mejorar la capacidad de comprensión de las tropas, se dice que el Ejército ha puesto a prueba la droga modanifil y cafeína (para promover la vigilia) a fin de usarlas en las operaciones militares, y que la política del Ejército ya aprueba algunas drogas para el mejoramiento de la comprensión.<sup>2</sup> Los autores del informe esperan que se tomen en consideración más drogas para mejorar las capacidades de los soldados. Sin embargo, los autores apenas mencionan las preocupaciones éticas del uso de drogas tales como la modanifil en términos del mejoramiento de las capacidades de los soldados en lugar de sus fines terapéuticos. Por otra parte, su revisión de la literatura y cuestiones relacionadas con la ética se basa en seis fuentes y solo ocupa una página de un informe de 50 páginas.

Una definición de la palabra potenciación. Según los diccionarios Oxford en línea, la *potenciación* es “un aumento o mejora en la calidad, valor o extensión.”<sup>3</sup> Una definición válida de la potenciación que podría usarse en los combatientes, según Lin, es que “una potenciación es una intervención médica o biológica al cuerpo concebida para mejorar el rendimiento, apariencia, o capacidad mucho más de lo que es necesario para lograr, mantener, o restaurar la salud.”<sup>4</sup>

**Los peligros en cuanto a la potenciación de los soldados.** Los riesgos que acompañan el mejoramiento no son nuevos. A lo largo de la historia, los ejércitos han usado potenciaciones arriesgadas tales como drogas adictivas para mejorar el rendimiento de los soldados en combate. Por ejemplo, altas dosis de cafeína, modanifil y anfetaminas, las cuales todas han demostrado ser sumamente eficaces para revertir temporalmente la degradación del rendimiento mental en soldados privados del sueño.

Incluso, en los primeros días de la civilización occidental, nuestra mitología idealizaba al súper soldado.

En la actualidad todavía se cuenta la historia del Aquiles casi invulnerable en la batalla de Troya, que se originó alrededor del año 850 A.C. La búsqueda del potenciado Aquiles se produjo durante la Segunda Guerra Mundial, también acompañado por problemas éticos.

## El soldado potenciado en la Segunda Guerra Mundial

El Ejército de EUA y otros ejércitos durante la Segunda Guerra Mundial, les dieron anfetaminas a los soldados para evitar lo que se denominó el “cansancio de combate.”<sup>5</sup> Los ejércitos utilizan anfetaminas “para combatir la fatiga, la depresión y para mejorar el rendimiento y la resistencia.”<sup>6</sup>

**La Wehrmacht alemana.** Uno de los primeros intentos, en gran escala, para potenciar a los soldados tiene que ver con la Wehrmacht.<sup>7</sup> Andreas Ulrich describe cómo los militares alemanes proporcionaron un estimulante llamado Pervitin a los soldados en combate.<sup>8</sup> Pervitin, una metanfetamina, por lo regular fue vista como un fármaco aprobado para ser usado cuando los soldados estaban propensos a ser sometidos a un estrés extremo. Ulrich informa que en un memorándum para los oficiales médicos de la Armada alemana se estipulaba lo siguiente:

Cada médico debe estar consciente de que Pervitin es un estimulante sumamente diferenciado y poderoso, una herramienta que le permite, en cualquier momento, ayudar activa y efectivamente a ciertos individuos dentro de su rango de influencia para lograr un promedio alto de rendimiento.<sup>9</sup>

Ulrich también informa lo siguiente:

Entre abril y julio de 1940, más de 35 millones de tabletas de Pervitin e Isofan (una versión ligeramente modificada) fueron enviados al Ejército alemán y a la Fuerza Aérea. Algunas de las tabletas que contenían tres miligramos de sustancia activa, fueron enviadas a divisiones médicas de las Fuerzas Armadas bajo el nombre código de OBM y directamente distribuidas a las tropas. Los paquetes fueron etiquetados “Estimulante,” y en las instrucciones se recomendaba una dosis de una a dos tabletas “solo de ser necesario, para mantener despiertos a los soldados.”<sup>10</sup>

Ulrich afirma que aunque la Pervitin había comenzado a estar disponible solo con receta médica, a finales de 1939, todavía se consumía en enormes cantidades.<sup>11</sup>

El resultado fue graves daños en la salud, incluyendo ataques de corazón fulminantes de algunos soldados alemanes. Por lo tanto, en junio de 1941, la Pervitin fue señalada dentro de la categoría de la ley contra el opio. Después de eso, el consumo ilícito y venta ilegal de la Pervitin fueron castigados como un crimen. Los médicos tuvieron que seguir órdenes estrictas relativas al uso de la Pervitin y su distribución a los soldados.<sup>12</sup>

Por último, a los médicos alemanes se les habló sobre el peligro de la adicción a las anfetaminas y el uso disminuyó. Sin embargo, esto no significa que no hubo más problemas con la Pervitin. Los oficiales y soldados comunes fueron castigados por abusar o seguir adictos a la misma, incluso algunos, años después de que terminara la guerra.<sup>13</sup>

**El Ejército de Estados Unidos.** El Ejército estadounidense también se interesó por las anfetaminas y la cafeína para potenciar al soldado. Algunas de las primeras evaluaciones se llevaron a cabo en el Laboratorio de Cansancio de Harvard en el que se efectuaron comparaciones de cafeína con la anfetamina llamada Benzedrina. Este interés fue estimulado por el uso de la metanfetamina por los alemanes durante los primeros años de la guerra de Blitzkrieg.

Harris R. Lieberman, Jessica Cail y Karl E. Friedl informaron que el Ejército estadounidense proporcionó Benzedrina a los soldados durante la guerra, principalmente en tabletas de 5 mg, aunque los inhaladores también estaban disponibles.<sup>14</sup> El Ejército continuó usando las anfetaminas, incluso después de que otros países como Alemania y el Reino Unido comenzaron a darse cuenta de los problemas del uso irrestricto de la droga.<sup>15</sup> Los estudios publicados después de la guerra destacaron la preocupación por el juicio y voluntad deteriorada de continuar con el rendimiento deficiente o peligroso. Además, los estudios también encontraron

que la anfetamina, en contraposición a la cafeína y la modanifil, aumentaban los riesgos que se tomaban cuando se experimentaba una prolongada vigilia que deterioraba el juicio.<sup>16</sup>

Los síntomas de abstinencia de anfetamina principalmente consistían de fatiga mental, depresión y aumento de apetito. Los síntomas duraban días con un uso ocasional, y por semanas o meses con el uso crónico, según el tiempo y la cantidad de anfetamina usada. Además, los síntomas de abstinencia incluían ansiedad, agitación, dormir en exceso, sueños vívidos o lúcidos y pensamientos de suicidio.<sup>17</sup>

De manera que ¿cuál fue el problema ético al dar anfetaminas a los soldados en la Segunda Guerra Mundial? Con la eventual comprensión de sus efectos ¿bajo qué condiciones de combate los beneficios de estar alerta y despierto, a corto plazo, invalidaron el asunto ético de la posible adicción a la anfetamina? Interrogantes similares ya complican tomar en consideración futuras mejoras.

## El problema ético

Con las posibilidades de varios tipos de mejoras para los soldados en un futuro cercano, ¿cuáles son algunos posibles desafíos éticos futuros? Según William D. Casebeer, “las preguntas éticas son preguntas normativas. Tratan con lo que debemos hacer, lo que está permitido dentro del bien y el pensamiento y conducta correcta, y qué clase de personas debemos ser.”<sup>18</sup>

En los diccionarios Oxford en línea, se define la ética de la siguiente manera: “Principios morales que rigen la conducta de una persona o grupo.”<sup>19</sup> La ética de combate define las acciones permitidas en la guerra. El Diccionario de Términos militares y asociados del Departamento de Defensa no cuenta con una definición de ética, ética de combate, ni potenciación.<sup>20</sup>

## La historia del guerrero potenciado—1993

**M**uchos hombres somalíes, especialmente jovencitos, que cruzaron a los alrededores de Mogadiscio en vehículos “técnicos”, con ametralladoras calibre .50 atornilladas en la parte posterior del vehículo, eran adictos al khat, una anfetamina suave parecida al berro. A la media tarde era cuando subía el ciclo diario. La mayoría comenzaba a masticar la droga al medio día y para el atardecer ya estaban drogados, ansiosos y listos para partir.

—Mark Bowden, *Black Hawk Down* (New York: Atlantic Monthly Press, 1999), 21.

## La historia del guerrero potenciado—2003

**D**urante la Operación Iraqi Freedom, los pilotos de los bombarderos B-2 stealth, volaron sin cesar misiones de combate desde la Base de la Fuerza Aérea Whiteman, Estado de Misuri, un promedio de 35,3 horas por incursión. Las incursiones a Afganistán alcanzaron una duración máxima de 44 horas. Cada tripulación de dos pilotos usó contramedidas para la fatiga que consistía en tomar la droga Zolpidem antes de la misión de vuelo, y durante el vuelo tomaban siestas breves, caféina o dextroamfetamina.

—David N. Kenagy col., “La dextroamfetamina se usa durante las misiones de combate B-2,” *Aviation, Space, and Environmental Medicine*, Volume 75, Number 5, mayo de 2004.

La ética no es nueva para el soldado en combate. Los convenios de Ginebra y otros tratados ayudan a definir lo que es ético y poco ético en combate. Lo nuevo es la embestida violenta que llegará con las tecnologías las cuales traerán preguntas éticas sobre los soldados potenciados en las operaciones de combate.

Están surgiendo nuevos retos éticos de los avances tecnológicos de células madre, genética, neurociencias, robótica y tecnologías de informática. Lawrence Hinman del Centro para la Ética en la Ciencia y Tecnología de la Universidad de San Diego, informa que “estos acontecimientos han creado hermetismos éticos, situaciones en las que nuestra tecnología ha sobrepasado nuestro marco conceptual ético.”<sup>21</sup> Si bien esta declaración fue hecha en 2008, sigue siendo válida. De hecho, las referencias militares actuales sobre soldados mejorados son muy limitadas.

Patrick Lin declara lo siguiente:

Nuestra capacidad para “modernizar” el cuerpo de soldados a través de drogas, implantes y exoesqueletos, puede estar entre las normas éticas de la guerra según la hemos comprendido... Queremos que nuestros combatientes se hagan más fuertes, más conscientes, que tengan mayor resistencia y sean más maniobrables en diferentes ambientes... Una vez que se resuelvan las preguntas éticas y de seguridad, el Ejército tendrá que prestar atención al impacto de las mejoras humanas en sus operaciones. Al cambiar la biología humana, podríamos estar cambiando las presunciones tras las leyes actuales de la guerra y hasta la ética humana.<sup>22</sup>

Edmund G. Howe, director del programa de Ética médica de la Universidad de Servicios Uniformados, en 2010 escribió un libro sobre las innovaciones inspiradas biológicamente en que los nuevos métodos en la biotecnología, nanociencia y neurobiología plantean

preguntas éticas, ya que los mismos pueden cambiar al cuerpo humano.<sup>23</sup> Howe dice que si bien las innovaciones apoyan el logro de las misiones, las consideraciones de su uso deben tomar en cuenta la ética. Howe considera que antes de que las nuevas tecnologías se usen en las operaciones militares —que debe ser la prioridad de su uso— las fuerzas estadounidenses deben establecer los límites éticos.

En el 2011 *Force Health Protection Concept of Operations* (CONOPS, por sus siglas en inglés) del Departamento de Defensa se trata la potenciación del soldado.<sup>24</sup> En este documento se establece que la optimización del rendimiento humano “mejorará la capacidad de la fuerza conjunta futura para completar tareas esenciales.”<sup>25</sup> Si bien los medios no están claros, afirma que la optimización del rendimiento humano “extenderá la capacidad física y mental, y mejorará la resistencia fisiológica y psicológica para reducir lesiones y enfermedades.”<sup>26</sup>

El documento también menciona las funciones que eventualmente afectarán la optimización del rendimiento humano. Prevé la capacidad de controlar la fatiga de los soldados en combate; mejorar las capacidades sensoriales, cognitivas y motoras; mejorar el aprendizaje, las comunicaciones y la toma de decisiones; y mejorar la capacidad fisiológica y de resistencia.<sup>27</sup> Sin embargo, no se ofrece ninguna discusión sobre la ética.

En un futuro cercano, los soldados potenciados enfrentarán muchos desafíos éticos. ¿Tienen que dar su consentimiento los soldados potenciados para cualquier tipo de mejora? De ser así, ¿qué nivel de consentimiento? ¿Puede rechazar un soldado una potenciación, basado en razones éticas como creencias religiosas? ¿Hay límites sobre quién debe ser

potenciado? ¿Cómo se ve afectada la auto imagen de una persona potenciada? ¿Debe revelar el soldado el nivel de potenciación a sus compañeros? ¿Pueden los integrantes del servicio conservar las potenciaciones cuando se reintegran a la vida civil? ¿Cuáles son las consecuencias secundarias y accidentales del soldado potenciado? ¿Cuáles son los efectos, a largo plazo, sobre la salud mental, emocional y física del soldado potenciado? ¿Cuáles son las consecuencias de salud, a largo plazo, de las potenciaciones permanentes, tales como piezas biónicas o un implante neural?

En vista de que algunas potenciaciones pueden ser experimentales, o plantear riesgos para la salud, a largo plazo, ¿debe ser reversible la potenciación militar?<sup>28</sup> De llegar a ser irreversibles, ¿podrían algunas potenciaciones —independientemente de los beneficios inmediatos para la misión militar — eventualmente violar los derechos básicos de los soldados al inhibir sus perspectivas de llevar a cabo una vida normal después del servicio?

¿Bajo qué condiciones se le ordenará o pedirá a un soldado aceptar una potenciación arriesgada, o que todavía no se ha puesto a prueba como una vacuna experimental? ¿Podrá la ingeniería genética, el aumento neurobiológico y la especialización evitar desmovilizar a los soldados al final del conflicto? ¿Cómo afectarán los soldados potenciados el desempeño táctico de su unidad? ¿Qué desafíos adicionales crearán para sus unidades?

## Los factores éticos en el nivel táctico con efectos de segundo y tercer orden

¿Cuáles son algunos de los efectos que pueden traer a las operaciones tácticas los soldados potenciados? Como un ejemplo, ¿servirán en las mismas unidades los soldados potenciados y los no potenciados? ¿Tendrán los soldados potenciados sus propias unidades élite? ¿Cómo afectará el empleo de los soldados potenciados la cohesión y moral de la unidad? ¿Cómo regirán los estándares

de entrenamiento a los soldados potenciados y normales? ¿Podría liderar con eficacia un oficial normal a soldados alistados potenciados?

¿Se precipitarían los soldados potenciados a situaciones arriesgadas cuando sus homólogos normales no lo harían? En vista de que representa una inversión como beneficio potencial para los combatientes individuales, ¿deben ser los soldados potenciados tratados de manera distinta a los soldados que no han sido potenciados, tales como tiempo de servicio y requisitos de ascenso de grado? ¿Afectará negativamente la moral general de la tropa, un trato preferencial a cualquier grupo en particular?

Si el comportamiento de un soldado potenciado se sale de control y viola las leyes de guerra, ¿quién



(Foto: DARPA)

Un exoesqueleto en desarrollo en la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada de Defensa.

tendrá la culpa? ¿Quién será responsable? ¿Será el soldado, el líder del combate, o el equipo médico que lo creó? ¿Deben modificarse las leyes de guerra para incluir a los soldados potenciados? ¿Estarán reacias las fuerzas enemigas a tomar a nuestros soldados potenciados como prisioneros? ¿Serán los soldados potenciados objetivos de captura para revertir la ingeniería biológica, o los implantes neurológicos?

En combate ¿se les asignarán misiones más peligrosas a los soldados potenciados que a los no potenciados? ¿Estarán permanentemente a la vanguardia de las patrullas? Si resultan heridos dos soldados, uno normal y uno potenciado, ¿recibirá prioridad el soldado potenciado basado en el valor de las mejoras y la probabilidad de supervivencia? ¿Necesitarán los enfermeros de combate entrenamiento adicional para tratar a los soldados potenciados? Los medicamentos pueden reducir las respuestas fisiológicas al estrés, tales como palpitaciones, temblores y sudoración. Tales medicamentos pueden dar como resultado que los soldados sientan menos miedo durante el combate.

¿Cuál es la ética para luchar contra un soldado enemigo potenciado? ¿Serán pertinentes los convenios de Ginebra y demás convenios? ¿Qué sucede si un soldado enemigo potenciado llevara una amenaza biológica en su torrente sanguíneo? ¿Qué tipo de instalaciones de prisionero de guerra enemigo será necesaria para confinar al prisionero de guerra enemigo potenciado? ¿Cómo sabrán las fuerzas amigas que sus enemigos han sido potenciados? ¿Cómo tratarán las unidades médicas a los prisioneros de guerra enemigos durante su desintoxicación? ¿Proporcionarán nuestras unidades médicas tratamientos farmacológicos en curso, a los prisioneros de guerra enemigos? ¿Cómo las instalaciones desactivarán de manera segura los implantes neurales, o armas biónicas, o biológicas en prisioneros de guerra enemigos potenciados?

¿Cuál es la ética en cuanto a luchar contra un soldado enemigo potenciado que no siente dolor? ¿Será ocasionándole un trauma grave, o la muerte la única manera de detener a ese soldado? Preguntas como éstas que tienen que ver con el soldado potenciado y la ética de combate parecen dar por sentado una pequeña discusión sobre los conceptos y doctrina militares actuales.

## Los ejemplos de la innovación tecnológica sin discusión ética, sin compartir información y sin planificación.

Dos ejemplos recientes demuestran que las innovaciones tecnológicas pueden salir mal cuando se implementan sin discusión ética, sin compartir información y sin planificación. Estos dos ejemplos son ataques de drones y las violaciones de privacidad llevadas a cabo por la Agencia de seguridad nacional (NSA, por sus siglas en inglés).

Los ataques de drones demuestran la complejidad de la tecnología, política, guerra y ética. Los drones proporcionan a las fuerzas estadounidenses la presencia persistente a través de ataques de largo alcance con poco o ningún riesgo para nuestros operadores. Nuestros enemigos, países neutrales y los aliados tienen una visión distinta. Desde el punto de vista internacional, el uso de drones estadounidenses muestra poco respeto por la soberanía, espacio aéreo y límites de otras naciones. En la cobertura del Medio Oriente, Afganistán y Pakistán, los medios de comunicación extranjeros representan a individuos que hablan del terror psicológico que produce la presencia diaria de los drones sobre sus cabezas.

Las fuentes de noticias extranjeras comparten historias de gente que constantemente se preguntan cuáles patrones de comportamiento los operadores de los drones consideran sospechosos. La gente está preocupada porque los drones toman la decisión de quién vive y quién muere, cuántas muertes de civiles son permisibles y cómo se definirá a un "militante".<sup>29</sup>

La siguiente área es la NSA, que usa programas de *software* para interceptar el uso de Internet y correos electrónicos en Estados Unidos y en el extranjero. La NSA ha usado diversos medios tecnológicos para espiar en Estados Unidos y a los ciudadanos extranjeros, jefes de estado de otros países (incluyendo a la Canciller de Alemania) y a compañías extranjeras.<sup>30</sup> Este programa de *software* tiene que ver con la vigilancia no autorizada de estadounidenses u otras personas en Estados Unidos, opuesto a la ley y orden ejecutiva. Además, la NSA podría hacer blanco a los aliados en el extranjero con estos mismos programas de vigilancia.

Tanto los ataques de drones como el espionaje de la NSA demuestran la implementación de la tecnología sin tomar cuidadosas consideraciones éticas.

A ambos programas les ha faltado la supervisión de la integración tecnológica, la ley y la toma de decisiones éticas. Ambos casos demuestran el problema de la implementación tecnológica sin una discusión cuidadosa, sin compartir información y sin planificación. La tecnología puede hacer fácil matar o ignorar el estado de derecho.

## Conclusión

La discusión de la ética para el soldado potenciado carece de conceptos y doctrina del Ejército. Uno de los retos del avance de la ciencia y de la tecnología será la capacidad de que la ética de combate del Ejército permanezca a la vanguardia de los soldados

potenciados. Como cualquier innovación en la guerra, la ética de combate del soldado potenciado debe abordarse. Las normas deben ser establecidas y compartidas. La planificación integral debe comenzar en cómo incorporar en el Ejército al soldado potenciado.

Están llegando los avances tecnológicos que pueden radicalmente cambiar no sólo la cara del combate sino también el mundo ético del combate. Esperemos que el soldado potenciado aparezca en la escena guiado por nuestra ética y no por la tecnología. Friedrich Nietzsche advierte lo siguiente: "El que lucha con monstruos debe tener cuidado, a menos que se convierta en otro monstruo."<sup>31</sup> ■

*David Shunk es un investigador y escritor del Centro de Integración de las Capacidades del Ejército, División de guerra futura, Fuerte Eustis, Estado de Virginia. Cuenta a su haber con una maestría en Artes y ciencias militares de la Escuela de Comando y Estado Mayor General y otra maestría en Estrategia de seguridad nacional de la Escuela Nacional de Guerra. Shunk es un Coronel (retirado) de la Fuerza Aérea, piloto de B-52G y veterano de combate en la Operación Desert Storm, su última asignación militar fue en calidad de vicecomandante de ala del B-2 de la 509ª Ala de Bombardeo, Base Aérea Whiteman, Estado de Misuri.*

## Referencias Bibliográficas

**Epígrafe.** Why Is It So Hard To Talk About Morality When It Comes to New Military Technology?" *Journal of Military Ethics*, 9(4) (December 2010): 299, [http://www.brookings.edu/~media/research/files/papers/2010/12/robotics%20ethics%20singer/12\\_robotics\\_ethics\\_singer.pdf](http://www.brookings.edu/~media/research/files/papers/2010/12/robotics%20ethics%20singer/12_robotics_ethics_singer.pdf) (accesado el 24 de noviembre de 2014).

1. Patrick Lin, "More Than Human? The Ethics of Biologically Enhancing Soldiers," *The Atlantic.com*, 16 February 2012, <http://www.theatlantic.com/technology/archive/2012/02/more-than-human-the-ethics-of-biologically-enhancing-soldiers/253217/> (accesado el 1 de octubre de 2014).

2. United States Army Aeromedical Research Laboratory report, *Cognition-Enhancing Drugs and Their Appropriateness for Aviation and Ground Troops: A Meta-Analysis*, USAARL Report No. 2011-06, Amanda Kelley et al., (Fort Detrick, MD: U.S. Army Medical Research and Materiel Command: December 2010), 1, <http://www.usaarl.army.mil/TechReports/2011-06.pdf> (accesado el 24 de noviembre de 2014).

3. *Oxford Dictionaries Online*, s.v. "enhancement," <http://oxford-dictionaries.com> (accesado el 23 de octubre de 2014).

4. Patrick Lin.

5. Nicolas Rasmussen, *On Speed: The Many Lives of Amphetamine* (New York, NY: New York University Press, 2008).

6. Franklin D. Jones "Sanctioned Use of Drugs in Combat," in ed. P. Pichot et al, *Psychiatry: The State of the Art: Vol. 6, Drug*

*Dependence and Alcoholism, Forensic Psychiatry, Military Psychiatry*, (New York, NY: Plenum Publishing Company, 1985): 489-494; cited in Harris R. Lieberman, Jessica Cail, and Karl E. Friedl, "Performance-Maintaining and Performance-Enhancing Drugs and Food Components," in *Military Quantitative Physiology: Problems and Concepts in Military Operational Medicine*, ed. Martha K. Lenhart, (Fort Detrick, MD: Office of the Surgeon General, Department of the Army, Borden Institute, 2012), 106-107, [https://ke.army.mil/bordeninstitute/published\\_volumes/mil\\_quantitative\\_physiology/QPchapter04.pdf](https://ke.army.mil/bordeninstitute/published_volumes/mil_quantitative_physiology/QPchapter04.pdf) (accesado el 1 de octubre de 2014).

7. Andreas Ulrich, trans. Christopher Sultan, "The Nazi Death Machine: Hitler's Drugged Soldiers," *Der Spiegel Online International*, 6 May 2005, <http://www.spiegel.de/international/the-nazi-death-machine-hitler-s-drugged-soldiers-a-354606.html> (accesado el 28 de octubre de 2014).

9. Ibid.

10. Ibid.

11. Ibid.

12. Ibid.

13. Ibid.

14. Harris R. Lieberman, Jessica Cail, and Karl E. Friedl.

15. Ibid.

16. Ibid.

17. Marc Galanter and Herbert D. Kleber "Treatment of Acute Intoxication and Withdrawal from Drugs of Abuse," 1, Adaptado



o extraído de *The American Psychiatric Publishing Textbook of Substance Abuse Treatment*, second edition, Marc Galanter and Herbert D. Kleber ed. (Arlington, VA: American Psychiatric Publishing, Inc., 1999) <http://www.chce.researchva.gov/docs/pdfs/Doa-cutetreatment.pdf> (accesado el 29 de octubre de 2014).

18. William D. Casebeer, "Ethics and the Biologized Battlefield: Moral Issues in 21st-century Conflict," *In Bio-Inspired Innovation and National Security*, Robert E. Armstrong et al. (Washington D.C.: National Defense University Press, 2004), chapter 20, 295, [http://mercury.ethz.ch/serviceengine/Files/ISN/137626/1chaptersection\\_singledocument/0309c734-be6a-45ee-ab4e-f5df91509c8d/en/Chapt20.pdf](http://mercury.ethz.ch/serviceengine/Files/ISN/137626/1chaptersection_singledocument/0309c734-be6a-45ee-ab4e-f5df91509c8d/en/Chapt20.pdf) (accesado el 1 de octubre de 2014).

19. *Oxford Dictionaries Online*, s.v. "ethics," <http://oxforddictionaries.com> (accesado el 29 de octubre de 2014).

20. Joint Publication (JP) 1-02, *Department of Defense Dictionary of Military and Associated Terms (As Amended Through 16 de julio de 2014)*, (Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 8 de noviembre de 2010).

21. Lawrence M. Hinman, "Ethics at the Frontiers of Science," Center for Ethics in Science & Technology Briefing, University of San Diego, primavera de 2008, <http://ethics.sandiego.edu/presentations/Science/Ethics%20at%20the%20Frontiers%20of%20Science.ppt> (accesado el 1 de octubre de 2014).

22. Patrick Lin.

23. Edmund G. Howe, "New Biological Advances and Military Medical Ethics," in *Bio-Inspired Innovation and National Security*, Robert E. Armstrong et al ed., ADA522861, (Washington D.C.: National Defense University Press, 2004), [www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?AD=ADA522861](http://www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?AD=ADA522861) (accesado el 1 de octubre de 2014).

24. Office of the Assistant Secretary of Defense (Health Affairs)

Office of Strategy Management, Force Health Protection and Readiness, and Joint Staff/J4 Health Services Support Division, *Force Health Protection Concept of Operations (CONOPS)*, (Washington, DC: Department of Defense, 2011), 21, [http://ommfr.dhhq.health.mil/libraries/conops/FHP\\_CONOPS\\_17\\_NOV\\_2011.sflb.ashx](http://ommfr.dhhq.health.mil/libraries/conops/FHP_CONOPS_17_NOV_2011.sflb.ashx) (accesado el 23 de octubre de 2014).

25. Ibid.

26. Ibid.

27. Ibid.

28. Executive Summary and Command Brief for Chief of Naval Operations and Commandant, U.S. Marine Corps, 10th Annual McCain Conference on Military Ethics and Leadership, "New Warriors and New Weapons: The Ethical Ramifications of Emerging Military Technologies," U.S. Naval Academy, Stockdale Center for Ethical Leadership, April 2010, 6, <http://www.usna.edu/Ethics/programs/mccain.php> (accesado el 29 de octubre de 2014).

29. Jack L. Amoureux, "Are US Drones Ethical?" *Christian Science Monitor.com*, 1 April 2013, <http://www.csmonitor.com/Commentary/Opinion/2013/0401/Are-US-drones-ethical> (accesado el 29 de octubre de 2014).

30. Electronic Frontier Foundation, "NSA Spying on Americans: Timeline of NSA Domestic Spying," *Electronic Frontier Foundation.org*, <https://www.eff.org/nsa-spying/timeline> (accesado el 30 de octubre de 2014). Although this article is focused on domestic activities of the NSA, the timeline includes international events and reports.

31. Friedrich Nietzsche, "Beyond Good and Evil" in *The Complete Works of Friedrich Nietzsche* (Edinburgh and London: T.N. Foulis, 1909-1913), p.91.



Foto: Fuerza Aérea de EUA

Un B-2 Spirit de la Fuerza Aérea de EUA y dos aviones F-117A Nighthawk vuelan en formación, 7 de agosto de 2003. El B-2 Spirit es un avión bombardero de uso múltiple que puede lanzar tanto bombas convencionales como nucleares. El F-117A Nighthawk es el primer avión operacional concebido para aprovechar la tecnología stealth de difícil detección.