

# LA CIENCIA DETRÁS DE LA GUERRA O ¿ES AL REVÉS?

THE SCIENCE BEHIND THE WAR, OR ¿IS IT THE OTHER WAY AROUND?

---

Recibido: 20/08/2016      Aprobado: 05/04/2017



Miguel Sang Ben

Economista. Maestría de la Universidad de Chicago, de la Escuela de Negocios para Graduados (ESAN), de Lima-Perú, de la Universidad Autónoma de Santo Domingo en Psicología y de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra en Tecnología Educativa. Diploma de Seguridad y Defensa del Instituto de Altos Estudios de Seguridad y Defensa (IAEDESEN) y Especialidad en Pensamiento Complejo del Instituto Global de Altos Estudios en Ciencias Sociales. Candidato a Doctor por la Universidad de Sevilla. Profesor de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra y Coordinador de Extensión de la Escuela de Graduados de Altos Estudios Estratégicos del Instituto Superior para la Defensa "Gral. Juan Pablo Duarte y Diez". Autor de "China, el futuro de la globalización" y "Somos o no somos". sang.miguel@gmail.com

*“La guerra es una invención de la mente humana”*

—Winston Churchill

(1874-1965) Político británico

## RESUMEN

Este artículo trata de la naturaleza de la guerra como fenómeno humano y profundas raíces antropológicas, ya que parte de la evolución de la especie humana (hominización) y el desarrollo del cerebro humano (sapiensación).

Confronta la aceleración del arte de la guerra a partir de la emergencia de la ciencia moderna con el fin de la Edad Media y el establecimiento del conocimiento por la experimentación en vez de la especulación.

*El impacto en el arte de la guerra se ha realizado a nivel conceptual, con el establecimiento de los Ejércitos Nacionales y la abolición de los ejércitos particulares de los señores feudales por el Tratado de Westfalia y las experiencias de Federico el Grande, de Prusia, y Napoleón Bonaparte, de Francia.*

El desarrollo moderno parte del fin de la guerra de posiciones con la Primera Guerra Mundial y el inicio del desarrollo de tres armas que introducen la movilidad en el combate: el tanque, el avión y el submarino. Introducimos el concepto de William Lind y asociados de la Guerra de Cuarta Generación y concluimos en que el desarrollo del armamento en base de los avances científicos está en una encrucijada por la asimetría de la guerra moderna.

Palabras Claves:

Explosión demográfica. agotamientos de recursos alimenticios, paz de Westfalia, ejércitos nacionales, las generaciones de la guerra moderna, las asimetrías en la guerra de la cuarta generación.

## ABSTRACT

This article is about the nature of war as a human phenomenon and its deeps anthropological roots, as part of the evolution of the human species and the development of the human brain.

It confronts the acceleration of the art of war that started with the emergence of modern science at the end of the Middle Age and the establishment of knowledge by experimentation instead of speculation.

*The impact on the art of war has been realized at the conceptual level with the establishment of the National Armies and the abolition of the private armies of the feudal lords by the Westphalia Treaty and the experiences of Frederick the Great from Prussia , and Napoleon Bonaparte, from France.*

Modern development started at the end of First World War with the end of “positions war” and the beginning of the development of three weapons that introduce movement into combat: the armored tank, the aircraft and the submarine. We introduce the concept of Fourth Generation War from William Lind and associates and conclude that the development of armament based on scientific developments is at a crossroads due to asymmetries of modern war.

Keywords:

Demographic explosion, reduction of food resources, Westfalia Peace, national armies. modern war generations, asymmetries in the war of the fourth generation.

## INTRODUCCIÓN

En las fiestas navideñas los canales de películas en el cable se esmeran de pasar películas viejas porque la audiencia cae en esos tiempos. Por esa razón, vi *Ender's Games*<sup>1</sup> (traducida como Los juegos de Ender) –una adaptación de la novela de Orson Scott Card, de los años ochenta del siglo pasado. Pero, la película tardó bastante tiempo en llegar a la gran pantalla ya que el autor no cedió los derechos hasta el 2010, cuando él había escrito un guión y la tecnología era suficiente para producir los efectos especiales para lograrla.

A los que hemos seguido el impacto de la ciencia en el arte de la guerra podríamos ver en esta película como los video-juegos se convierte en la tecnología de dirigir una batalla, pues sólo duraría minutos y los jovencitos son los que tienen estas capacidades de agilidad física y mental para lograr resultados en este capacidades ambiente hiper-tecnologizado. Por ello, reclutan niños y niñas a los seis años para entrenarlos en esta guerra a la velocidad de la luz.

En este artículo vamos a discutir el rol de la ciencia y su impacto en el arte de la guerra, con unas pinceladas del pasado lejano y concentrarnos en la evolución a partir de la emergencia de la modernidad con el surgimiento del Estado-Nación consolidado con la Paz de Westfalia. Nos concentraremos en el siglo XX y las perspectivas del siglo XXI, para ver si vamos hacia la utopía de Los Juegos de Ender. Haremos el intento de comprender el tipo de Fuerzas Armadas que moldea la tendencia del impacto de la ciencia en los asuntos militares, luego de un repaso de la historia de la guerra en la humanidad.

---

<sup>1</sup> Director: Gavin Hood. Productores: Roberto Orci y Alex Kurtzman. Actores: Asa Butterfield y Harrison Ford. 2014.

## LOS ORÍGENES DE LA GUERRA:

Si nos atenemos al relato bíblico, encontramos la raíz de la guerra en el enfrentamiento de Caín y Abel<sup>2</sup>. Sin embargo, la antropología<sup>3</sup> ha establecido que el origen de la guerra parece estar situado en la mayoría de los casos en la sobre-población de los territorios. Si bien hay pruebas fehacientes de pueblos milenarios que nunca hacen guerra (islas Andamán cerca de la India, los shoshoni de California y Nevada, los yahgan de la Patagonia, los semai de Malasia...), son excepcionales, tan excepcionales como los yanomamo (en la frontera entre Brasil y Venezuela), quienes sin estar sobre poblados ni mucho menos (< 0,5 hab por milla cuadrada), hacen de todos modos la guerra. Éstos últimos nos hacen comprender que no es la sobre población territorial la que conduce a la guerra sino la sobre población ecológica, el agotamiento de los recursos (sobretodo) proteínicos de una zona.

Harris señala que no es la guerra directamente la que reduce o frena el incremento poblacional; cita para demostrar las innumerables guerras en Europa durante los últimos cinco siglos, que no condujeron precisamente a una disminución de la densidad poblacional. La guerra frena el crecimiento poblacional indirectamente: zonas bélicas necesitan hombres para hacer la guerra o defenderse, de ahí que se privilegie sus vidas durante la niñez por sobre las niñas; el infanticidio femenino es muy común, encontrando tasas promedio en muchos lugares del planeta de 130 niños por cada cien niñas mujeres o todavía más. Si con diez mujeres hay diez o un solo hombre, da exacta-

mente igual para el crecimiento de la población, pero la diferencia es notable entre una o diez mujeres. Por eso la ley tan antigua era, aunque al parecer inconsciente, menos mujeres, menos población.

La guerra privilegiaba la existencia de más niños que niñas, de ahí que sea una manera indirecta de frenar la población. La guerra o la violencia parece ser muy antigua: se han encontrado cráneos de 500 mil años con claros indicios de golpe mortal o cavidades para extraer los sesos, una exquisitez alimenticia para muchos pueblos; pero no se sabe si son producto de la violencia o de la difundida costumbre caníbal de alimentarse con los restos de los parientes. La prueba más fiable del origen del belicismo son hasta ahora las fortificaciones, y la más antigua es Jericó, con fortificaciones de 9,500 años.

La guerra más común entre cazadores-recolectores no era por territorio sino por agravios e injurias entre parientes. Cuando no hay un apego muy fuerte al suelo donde se vive, ni se tienen muchas cosas que perder, y además se vive mi grande y no se tienen esclavos, el único motivo de guerra parece ser la ofensa. No se usufructuaba de la guerra más que indirectamente, cuando se echaba a una población de un territorio; pero en un principio no había botín, ni nuevos esclavos. El motivo de guerra parece haber sido también, en muchos lugares, el rapto de mujeres, sobre todo si tomamos en cuenta la inmensa difusión de las culturas polígamias donde la mujer escasea. La poligamia acumula tensiones y ejerce siempre una presión expansiva sobre la población masculina; dicha presión crece aún más si existe infanticidio femenino. Sólo así se explica que habiendo densidades bajas de población y relativamente abundante

2 Ver en el libro del Génesis Cap. 4, versículos 1-16. (Versión de las Sociedades Bíblicas Unidas, Dios Habla Hoy. New York, 1983)

3 Basado en Marvin Harris (1986) Caníbales y Reyes: los orígenes de la cultura. Barcelona: Salvat.

alimento, exista un fuerte belicismo en una región determinada.

Harris cita varias teorías sociales de la guerra, refutando la mayoría de ellas. La guerra como solidaridad ha sido postulada como una herramienta para fomentar la unión de los pueblos creándose un enemigo común; la refutación es que es una herramienta demasiado letal, que no explica el hecho de que los costos de la unión sean tan pesados para sus resultados. Otra teoría es la de la guerra como juego; se la supone un ejercicio psicológicamente provechoso a pesar de sus costos; en muchos lugares el mérito bélico no era considerado por la cantidad de muertes sino por las hazañas más arriesgadas; estimular la valentía y el culto al riesgo de esta manera podía ser provechoso para el progreso en general, pero otra vez las limitantes son los altos costos de la guerra; ¿por qué no incentivar el riesgo y la valentía mediante el deporte?

La teoría de la guerra que tiene como origen la naturaleza humana tiene muchos adeptos también, atribuyéndole al instinto, o a veces a los genes, el gusto por la guerra; esto es refutado por estudios que demuestran, como para los indios Pueblo, en Estados Unidos, que un tiempo fueron famosos por su belicismo mientras que ahora lo son por su cordialidad y pacifismo. Finalmente criticamos la teoría de la guerra como “política”, como el medio para elevar el nivel de vida a partir de los botines, las conquistas territoriales, la esclavitud de los vencidos; dice que aquella es la realidad de la mayoría de las guerras entre los Estados, pero que no es una teoría válida para las guerras entre los aldeanos o los cazadores-recolectores.

La respuesta al origen de la guerra entre los pueblos grupales debe buscarse en el equilibrio en las relaciones ecológicas y demográficas en el medioambiente; la tendencia parece ser siempre a reducir la densidad poblacional de

los territorios, puesto que no había realmente botín en las guerras tribales, ni tampoco esclavismo (por falta de un aparato organizativo capaz de alimentar también a los esclavos, además de hacerlos trabajar).

Pero si el motivo de las guerras tribales fuese el reducir o mantener constante la densidad poblacional para un territorio definido, tal intento estaría mal enfocado: en la guerra siempre mueren hombres, y muy pocas mujeres; y ya vimos que si la cantidad de mujeres se mantiene constante es imposible mantener constantes las poblaciones. Por lo tanto la respuesta, a primera vista, parece ser el mantener una densidad poblacional baja pero sin tomar un territorio definido, es decir, expandiendo la población humana por el planeta. Sin embargo, la guerra tiene una consecuencia indirecta, cruel pero efectiva, para tener un crecimiento poblacional bajo: el infanticidio femenino para favorecer la crianza de los futuros guerreros.

Esto, dice, “es un “triunfo” excepcional de la cultura sobre la naturaleza”. A veces el infanticidio femenino ocurre sin la necesidad de guerra, como entre los esquimales, que necesitan realmente mucha fuerza muscular. Pero en zonas más favorables, “sería difícil mantener altos niveles de infanticidio femenino en ausencia de la guerra”. Entonces la pregunta de oro es: ¿por qué recurrir a la guerra para llegar al infanticidio femenino? ¿Por qué no hacerlo directamente, razonando simplemente que mientras más mujeres, más alto será el crecimiento poblacional? Porque las mujeres son valiosas en muchos aspectos; si bien se sabe que nunca se dedicaron a la caza mayor, se ha demostrado que las mujeres de los pueblos horticultores son capaces de proveer de más proteínas al grupo que los hombres. ¿Por qué entonces no incorporar a las mujeres en la guerra?

Harris responde que hacía falta mantener la supremacía masculina y su exclusividad bélica, establecer siempre que

la mujer no es apta para la guerra, para de este modo seguir con el infanticidio femenino, principal recurso para frenar el crecimiento poblacional. Las hierbas abortivas o pócimas contraceptivas dice que son más parte del mito romántico que de la realidad, es decir, según el autor no existen abortivos naturales donde la madre adulta no corra el riesgo de morir.

Esta visión antropológica se complementa por la necesidad de comprender el proceso evolutivo de la especie humana: el animal humano resulta de un doble proceso: la “hominización” (la evolución dentro de los homínidos) cuyo factor principal fue el desarrollo del cerebro que se conoce como la “sapiensación” (la evolución del cerebro como órgano del pensamiento). El precio pagado por la especie humana ha sido la pérdida de órganos para su defensa (garras, colmillos, caparazones, etc.) y la indefensión por un largo período mientras se desarrolla el órgano cerebral<sup>4</sup>.

La interacción del animal humano con el medio ambiente conllevó el uso de objetos para suplir la falta de órganos de defensa: la “instrumentalización” potenciada por la organización como grupo y, en consecuencia, el inicio de la sociedad humana. Esta instrumentalización se hizo para transformar el hábitat y enfrentar a las bestias. Por lo tanto, la primera industria para fabricar estos instrumentos fue la piedra, y por ello la reconocemos como la “Edad de Piedra”. La revolución se produjo cuando se inició la Edad de los Metales, una de las dos grandes etapas tecnológicas en las que tradicionalmente se ha subdividido la Prehistoria euroasiática. Por definición, es el período que siguió

4 Ver Ajeet Jaiswal, (2007) *The hominization process of Homo Sapiens*, University of Delhi, India, consultable en el enlace <http://eaa.elte.hu/Jaiswal2.pdf> (Consultado el 1.1.16). Un excelente autor sobre el tema es Ian Tattersall, (1998) *Hacia el ser humano: la singularidad del hombre y la evolución*. Madrid, Península.

a la Edad de Piedra y durante el cual el hombre empezó a fabricar objetos de metal fundido. La existencia de procesos metalúrgicos es indispensable para establecer la adscripción de una cultura arqueológica a esta etapa, ya que los metales nativos eran trabajados por martilleado desde las fases iniciales del Neolítico<sup>5</sup>. Evidentemente, la técnica precedió a la ciencia, y por lo tanto, el arte de la guerra se nutrió de mejores instrumentos para estos fines<sup>6</sup>.

#### ANTECEDENTES DEL MUNDO ANTIGUO:

Arquímedes de Siracusa fue un gran matemático y físico de la antigua Grecia. Sus leyes y teoremas siguen siendo, hoy en día, fundamentales para la ciencia contemporánea. Su genialidad ha sido conocida desde siempre por su exclamación: ¡Eureka!<sup>7</sup> La aplicación de los espejos El sitio de Siracusa, llevado a cabo por la República romana, tuvo lugar en 214-212 a. C., al final del cual cayó Siracusa, polis griega situada en la costa oriental de Sicilia. Los romanos asolaron la ciudad y como consecuencia de ello, obtuvieron el control del este de Sicilia. Durante el asedio, la ciudad fue defendida con las armas que desarrolló Arquímedes, en respuesta al requerimiento de Hierón II, tirano de Siracusa. Arquímedes fue asesinado al final del asedio por un soldado romano, contraviniendo las órdenes del gene-

5 Ver la obra de Eiroa, Jorge Juan (1996). «La Prehistoria. La Edad de los Metales». Madrid : Ediciones Akal.

6 Ver H. W. Koch (1987) *History of Warfare*. Londres: Bison Books.

7 Consultar el texto de Luca Noveli (2008) Arquímedes y sus máquinas de guerra. Editex-Colección Vida Geniales de la Ciencia, para comprender la genialidad de Arquímedes.

ral romano, Marco Claudio Marcelo, de respetar la vida del gran matemático griego<sup>8</sup>.

El Arte de la Guerra, en su versión antigua como libro de estrategia militar, Sun Tzu o Sun Zi escribió el tratado más antiguo sobre la estrategia, introduciendo el componente psicológico-militar; mientras que Nicolás Maquiavelo<sup>9</sup> –autor de la otra versión de Arte de la Guerra- insistió en la introducción de elementos nuevos: la pólvora y los cañones, siendo el componente del equipamiento, que rompieron con las murallas que auspiciaron por un milenio la construcción de castillos y la guerra de asedio.

En la tradición occidental se ha centrado el pensamiento estratégico-militar en la epopeya “alejandrina”, hasta el punto de que la expansión romana se hizo emulando el genio de Alejandro Magno<sup>10</sup>. El retorno a este pensamiento greco-romano se debe a la obra de Maquiavelo que restituyó la organización militar romana para ser asimilado

8 Spencer Tucker (2010). *Battles That Changed History: An Encyclopedia of World Conflict*. Santa Bárbara: ABC-CLIO.

9 Ver Nicolás Maquiavelo (1532). Rosanna Cabrera, ed. *Del arte de la guerra. Andrómeda*

10 Alejandro III de Macedonia (Pella, Macedonia, 356 a.C. - Babilonia, 323 a.C.) Rey de Macedonia cuyas conquistas y extraordinarias dotes militares le permitieron forjar, en menos de diez años, un imperio que se extendía desde Grecia y Egipto hasta la India, iniciándose así el llamado periodo helenístico (siglos IV-I a.C.) de la Antigüedad. Sucedió muy joven a su padre, Filipo II, asesinado en el año 336 a.C. Éste le había preparado para reinar, proporcionándole una experiencia militar y encomendando a Aristóteles su formación intelectual. Alejandro Magno dedicó los primeros años de su reinado a imponer su autoridad sobre los pueblos sometidos a Macedonia, que habían aprovechado la muerte de Filipo para rebelarse. Y enseguida -en el 334- lanzó a su ejército contra el poderoso y extenso Imperio Persa, continuando así la empresa que su padre había iniciado poco antes de morir: una guerra de venganza de los griegos -bajo el liderazgo de Macedonia- contra los persas.

por los “ejércitos nacionales” instituidos tras el Tratado de Westfalia<sup>11</sup>, que marcó el nuevo orden europeo.

El desarrollo del pensamiento militar se conformó por las experiencias de dos emperadores: Federico de Prusia y Napoleón Bonaparte. En ese siglo se produjo tal revolución militar que produjo un estudioso del pensamiento napoleónico: Antoine-Henri Jomini<sup>12</sup>. Su importancia es que inspiró a Carl von Clausewitz<sup>13</sup>, el máximo exponente del pensamiento estratégico en Occidente.

### EL ASALTO DE LA MODERNIDAD:

La Paz de Westfalia es la consolidación de la modernidad, la etapa posterior a la Edad Media. Esta modernidad se estableció con el fin de los “ejércitos privados” que caracterizaron a la Edad Media en Europa, ya que cada señor feudal amenazaba con sus tropas la estabilidad de los vecinos.

Esta organización de los Ejércitos Nacionales conllevó una adecuación de las estrategias militares que eran

11 El término de Paz de Westfalia se refiere a los dos tratados de paz de Osnabrück y Münster, firmados el 15 de mayo y 24 de octubre de 1648, respectivamente, este último en la Sala de la Paz del Ayuntamiento de Münster, en la región histórica de Westfalia, por los cuales finalizó la guerra de los Treinta Años en Alemania y la guerra de los Ochenta Años entre España y los Países Bajos. En estos tratados participaron el emperador del Sacro Imperio Romano-Germánico (Fernando III de Habsburgo), los Reinos de España, Francia y Suecia, las Provincias Unidas y sus respectivos aliados entre los príncipes del Sacro Imperio Romano-Germánico.

12 Antoine-Henri Jomini (6 de marzo de 1779 - 22 de marzo de 1869) fue un general suizo, nacido en Payerne, en el cantón de Vaud (Suiza), donde su padre era síndico.

13 Carl Philipp Gottlieb von Clausewitz (Burg, ducado de Magdeburgo, 1 de julio de 1780 - Breslau, Silesia, 16 de noviembre de 1831) fue un militar prusiano, uno de los más influyentes historiadores y teóricos de la ciencia militar moderna.

condicionadas por el surgimiento de un arma “tan poderosa que era considerada la que acabaría con todas las guerras”. William Lind y colaboradores<sup>14</sup> han organizado la evolución de las técnicas militares a partir de esta etapa histórica. Una historia jalona por la aparición de la ciencia moderna, como “búsqueda objetiva de las causas en el mundo natural” en contraposición al pensamiento teológico que encontraba las causas en una causa única<sup>15</sup>.

En cuanto a la evolución de las fases de la guerra hasta la cuarta generación, se la describe así<sup>16</sup>:

- Fase inicial: arranca con la aparición de las armas de fuego y alcanzaría su máxima expresión en las guerras napoleónicas. Las formaciones lineales y el “orden” en el campo de batalla constituyen sus principales rasgos y el enfrentamiento entre masas de hombres, su esencia. La Guerra de Primera Generación corresponde a los enfrentamientos con tácticas de líneas y columnas.
- Fase segunda: comienza con el advenimiento de la Revolución Industrial y la disponibilidad en el campo de batalla de medios capaces de desplazar grandes masas de personas y de desatar poderosos fuegos de artillería. El enfrentamiento de potencia contra potencia y el empleo de grandes recursos, constituye el rasgo esencial de esta generación. La Primera Guerra Mundial es su ejemplo paradigmático.

14 Ver LIND, William. (1989) *El rostro cambiante de la guerra: hacia la Cuarta Generación*. Citado por AZNAR FERNÁNDEZ-MONTESINOS, Federico: *Entender la guerra en el siglo XXI*. Ed. Complutense, Madrid, 2010, p. 118.

15 Ver J. H. Brooke (1991), *Science and Religion. Some Historical Perspectives*, Cambridge University Press.

16 Tomamos el resumen del blog La poca madre de los poderosos en el enlace siguiente: <https://pocamadrenews.wordpress.com/2009/09/27/para-entender-la-situacion-de-la-sociedad-actual-guerra-de-4a-generacion-parte-1/#more-7289> (bajado el 30.12.15)

- Fase tercera: se caracteriza por la búsqueda de neutralización de la potencia del enemigo mediante la detección de flancos débiles con la finalidad de anular su capacidad operativa, sin necesidad de destruirlo físicamente. La Guerra de Tercera Generación fue desarrollada por el Ejército Alemán en el conflicto mundial de 1939-1945 y es comúnmente conocida como “guerra relámpago” (Blitzkrieg). No se basa en la potencia de fuego, sino en la velocidad y sorpresa. Se identifica esta etapa con el empleo de la guerra psicológica y tácticas de infiltración en la retaguardia del enemigo durante la Segunda Guerra Mundial.

El surgimiento de la Cuarta Generación es la que estamos viviendo. En 1991, el profesor de la Universidad Hebrea de Jerusalén Martín Van Creveld publicó un libro<sup>17</sup>, que aportaría sustento intelectual a la teoría de la Guerra de cuarta generación. Las fuerzas regulares se irán transformando en algo diferente a lo que han sido tradicionalmente, señala Van Creveld. También prevé la desaparición de los principales sistemas de combate convencionales y su conversión en conflictos de baja intensidad (también llamados Guerras Asimétricas).

Tras los ataques terroristas del 11-S en EEUU, la Guerra de Cuarta Generación se complementa con el uso del “terrorismo mediatisado” como estrategia y sistema avanzado de manipulación y control social. Se produce, por primera vez, el uso sistematizado del “terrorismo” (realizado por grupos operativos infiltrados en la sociedad civil) complementado con Operaciones Psicológicas Mediáticas orientadas al aprovechamiento social, político y militar del hecho “terrorista”.

17 Ver Martin Van Creveld (2007) *La Transformación de la Guerra: La más radical reinterpretación del conflicto armado desde Clausewitz*. Buenos Aires, Argentina.

La “Guerra Contraterrorista” (una variante complementaria de la Guerra de Cuarta Generación) borra las fronteras tradicionales entre “frente amigo” y “frente enemigo” y sitúa como eje estratégico de disputa la guerra contra un enemigo universal invisible diseminado por todo el planeta: el terrorismo.

La lógica del “nuevo enemigo” de la humanidad, identificada con el terrorismo tras el 11-S<sup>18</sup> , se articula operativamente a partir de la “Guerra Contraterrorista” que compensa la desaparición del “enemigo estratégico” del capitalismo en el campo internacional de la Guerra Fría: la Unión Soviética.

La “guerra preventiva” contra el “terrorismo” produce un salto cualitativo en la metodología y en los recursos estratégicos de la Guerra de Cuarta Generación al servicio de los intereses imperiales de la potencia hegemónica regente del sistema capitalista: EEUU. La “guerra inter-potencias” (o inter-países”) expresada en la confrontación “Este-Oeste”, desaparece con la Unión Soviética, y es sustituida, a partir del 11-S, por la “Guerra Contraterrorista” librada por todas las potencias y por el Imperio regente (EEUU) contra un sólo enemigo: el terrorismo “sin fronteras”. Es el período hegemónico estadounidense post-guerra fría, formalmente abandonado con el Presidente Obama.

El desarrollo tecnológico e informático, la globalización del mensaje y las capacidades para influir en la opinión pública mundial, convertirán a la Guerra Psicológica Mediática en el arma estratégica dominante de la Guerra de Cuarta Generación, en su variantes “terrorista” o “contraterrorista”. Las operaciones con unidades militares son sustituidas por operaciones con unidades mediáticas, y la

18 Se refiere al 11 de Septiembre de 2001, el ataque terrorista a las Torres Gemelas de New York y al Pentágono por aviones secuestrados y usados como aviones kamikaze.

acción psicológica con el “terror” sustituye a las armas en el teatro de la confrontación. De esta manera, y a partir del 11-S norteamericano, la “Guerra Contraterrorista” y la “Guerra Psicológica”, conforman las dos columnas estratégicas que sostienen a la Guerra de Cuarta Generación, con los medios de comunicación convertidos en los nuevos ejércitos de conquista<sup>19</sup> .

## EL SURGIMIENTO DE LA CIENCIA:

Se acepta popularmente que los orígenes de la ciencia moderna durante el siglo XVII se debieron más a una posición conflictiva con la autoridad religiosa y a una búsqueda de autonomía que a otra cosa. Así, en recuentos populares se llama la atención sobre casos como el de Galileo o el de Darwin, héroes la ciencia moderna, aunque en aparente rechazo de las ideas religiosas. Sin embargo, un análisis más detallado de la historia del siglo XVII, de los mismos autores que llevaron a cabo la llamada Revolución Científica y de sus argumentos para llevar adelante la nueva empresa científica, muestra una imagen totalmente distinta<sup>20</sup> .

Es una historia asociada a la gran capacidad de la curiosidad humana por comprender los procesos de la naturaleza, la vida y la sociedad de una manera rigurosa y de acuerdo a reglas que nos propone nuestra capacidad racional<sup>21</sup> . La

19 El estudio geopolítico asume un rol importante porque las condiciones sociales de cada conflicto. Recomendamos la lectura de las monografías que produce el Instituto Español de Estudios Estratégicos cada año con los antecedentes de los principales conflictos vigentes a nivel planetario, en el siguiente enlace: <http://www.ieee.es/publicaciones-new/panorama-geopolitico-de-los-conflictos/> (Consultado el 2.1.16)

20 Ver J. H. Brooke (1991), *Science and Religion. Some Historical Perspectives*, Cambridge University Press.

21 Ver Amos Funkenstein (1986), *Theology and the Scientific Imagination: from the Middle Ages to the Seventeenth Century*, Princeton University Press.

sistematización de la información y el trabajo en equipo ha producido un nuevo nivel del desarrollo científico-tecnológico de la humanidad.

## EL SÍNDROME DE LAS GUERRAS MUNDIALES:

El pensamiento militar moderno está signado por las experiencias guerreras del siglo XX por lo que podemos postular “el síndrome de las Guerras Mundiales”, porque luego de una primera mitad del siglo dedicada al exterminio entre los diferentes pueblos, se produjo un “entendimiento” para contener estos desbordes para conformar la Guerra Fría (en contraposición de lo “caliente” que fue la experiencia de la Segunda Guerra Mundial) y la Neo-Guerra Fría vigente (luego de los excesos del hegemonismo norteamericano).

La Primera Guerra Mundial<sup>22</sup> , también conocida como Gran Guerra, fue desarrollada principalmente en Europa, que dio comienzo el 28 de julio de 1914 y finalizó el 11 de noviembre de 1918, cuando Alemania pidió el armisticio y más tarde el 28 de junio de 1919, los países en guerra firmaron el Tratado de Versalles. Hasta el comienzo de la Segunda Guerra Mundial, esta guerra era llamada Gran Guerra o simplemente Guerra Mundial. En Estados Unidos originalmente se la conoció como Guerra Europea. Más de nueve millones de combatientes perdieron la vida, una cifra extraordinariamente elevada, dada la sofisticación tecnológica e industrial de los beligerantes, con su consiguiente estancamiento táctico. Está considerado el

22 Ver Michael Howard (2003) La primera guerra mundial, Madrid: Crítica; Juan Lago (1993), La Primera Guerra Mundial, ed. Akal, y Wolfgang Mommsen, (1971) La época del Imperialismo: Europa 1885–1918, Siglo Veintiuno Editores, México, para una comprensión histórica.

quinto conflicto más mortífero de la historia de la Humanidad. Tal fue la convulsión que provocó la guerra, que allanó el camino a grandes cambios políticos, incluyendo numerosas revoluciones con un carácter nunca antes visto en varias de las naciones involucradas.

Por su parte, la Segunda Guerra Mundial<sup>23</sup> fue un conflicto militar global que se desarrolló entre 1939 y 1945. En él se vieron implicadas la mayor parte de las naciones del mundo, incluidas todas las grandes potencias, agrupadas en dos alianzas militares enfrentadas: los Aliados de la Segunda Guerra Mundial y las Potencias del Eje. Fue la mayor contienda bélica de la Historia, con más de cien millones de militares movilizados y un estado de «guerra total» en que los grandes contendientes destinaron toda su capacidad económica, militar y científica al servicio del esfuerzo bélico, borrando la distinción entre recursos civiles y militares. Marcada por hechos de enorme repercusión histórica que incluyeron la muerte masiva de civiles, el Holocausto y el uso, por primera y única vez, de armas nucleares en un conflicto militar, la Segunda Guerra Mundial fue el conflicto más mortífero en la historia de la humanidad, con un resultado final de entre 50 y 70 millones de víctimas.

Si la Primera Guerra Mundial fue la última de las guerras de posiciones, la Segunda Guerra Mundial fue la primera del movimiento. En la Batalla de Marne, que estabilizó un frente sin mayores avances por ninguno de los ejércitos a un costo de un millón y medio de bajas. La Primera

23 Ver Churchill, Winston S (2004). La Segunda Guerra Mundial. Barcelona: Planeta; Artola, Ricardo. (1995) La II Guerra Mundial. De Varsovia a Berlín. Madrid: Alianza, y Gerhard L. Weinberg, (1995) Un mundo en armas. La Segunda Guerra Mundial: una visión de conjunto. Grijalbo, para una comprensión histórica.

Guerra Mundial vio la introducción de los instrumentos que cambiarían el carácter de la guerra: el tanque, el submarino y el avión. Estos tres instrumentos cambiarían la naturaleza de la guerra, como constatamos en la Segunda Guerra Mundial.

### LA TRANSFORMACIÓN DE LA MILICIA:

En los finales del siglo XX hemos sido testigos del impacto del avance científico-técnico en las técnicas, los instrumentos, la organización y en las misiones de los cuerpos armados. Este proceso dio en llamarse “transformación militar”, que, en palabras de Hans Binnendijk “es el acto de crear y llevar a cabo una revolución en asuntos militares. Requiere el desarrollo de nuevas tecnologías, conceptos operacionales y estructuras para conducir la guerra en dramáticamente nuevas maneras.

Binnendijk nos muestra un ejemplo de la transformación inadecuada e indebida de una transformación del pasado mediato: las unidades de combate del ejército norteamericano fueron entrenados para el combate con armas tácticas “nucleares” en los años cincuenta del siglo XX, y esas mismas unidades se encontraron luchando en la jungla de Viet Nam sin esas novedad tecnológica.

La visión de la transformación militar hacia el siglo XXI, nos la presenta Binnendijk a partir del documento del Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas de Estados Unidos de América, dónde muestra la guía para el cambio de la milicia en al “era de la información”, la nueva revolución tecnológica en marcha, que permita el uso del

concepto de sistema de sistemas para la concentración de capacidad de fuego de largo alcance en vez de plataformas masivas de combate contra los nodos del enemigo. El cambio es en el énfasis de la movilización y la masificación por el de velocidad e información.

La Marina de los Estados Unidos de América está enfocada en el concepto “network-centric warfare” (la guerra centrada en las redes); la Fuerza Aérea en las “effects-based operations” (las operaciones basadas en los efectos); y el Ejército se ha concentrado en “rapid and decisive operations” (las operaciones rápidas y decisivas). Una versión integrada de estas tres estrategias está emergiendo y es el punto de partida de la transformación militar en las fuerzas armadas más numerosa y poderosa del mundo<sup>24</sup>.

Este proceso de transformación militar también se realiza en aquellos países que representan a las potencias emergentes, como serían la República Popular China y la Federación Rusa. Veamos la perspectiva de sus respectivos cuerpos armados.

Por su parte, la República Popular China publicó a finales del 2014 su noveno Libro Blanco de Defensa<sup>25</sup> que pre-

24 The National Military Strategy of the United States of America está disponible en el siguiente enlace: [http://www.ieee.es/Galerias/fichero/OtrasPublicaciones/Internacional/2015/2015\\_National\\_Military\\_Strategy\\_USA.pdf](http://www.ieee.es/Galerias/fichero/OtrasPublicaciones/Internacional/2015/2015_National_Military_Strategy_USA.pdf) (Consultado el 21.3.16).

25 Ver noticia en El Mundo, Madrid, en el siguiente enlace: <http://www.elmundo.es/internacional/2015/05/26/5564883522601d43128b4581.html> (Consultado el 2.1.16). Una fuente china se encuentra en el enlace de china.org: <http://espanol.china.com/news/latestnews/472/20150526/381773.html> (Consultado el 2.1.16). Una reseña del Libro Blanco de Defensa de China de 2013 preparada por el Instituto Español de Estudios Estratégicas se encuentra en el enlace siguiente: [http://www.ieee.es/Galerias/fichero/OtrasPublicaciones/Internacional/Resena\\_LibroBlancoChina\\_abril2013.pdf](http://www.ieee.es/Galerias/fichero/OtrasPublicaciones/Internacional/Resena_LibroBlancoChina_abril2013.pdf) (Consultado el 3.1.16)

senta su propósito el desarrollo de su flota naval para la defensa de sus aguas costeras como en aguas abiertas.

El caso de la Federación Rusa es que por primera vez va a hacer público un Libro Blanco de Defensa, según las noticias que tenemos<sup>26</sup>; pero, es indudable que la Federación Rusa ha estado activa en la transformación de su aparato militar luego de la debacle de la antigua Unión de república Socialistas Soviéticas.

## CONCLUSIONES:

Nuestra pregunta inicial, presentada en el título de este artículo “La ciencia guerra detrás de la guerra o ¿es al revés?” queda evidenciada como una de las paradojas modernas: en cuanto la transformación militar se está encausando en base a unos procesos de investigación y desarrollo de las innovaciones tecnológicas vigentes y su aplicación a la milicia; pero, simultáneamente, la asimetría de la Guerra de Cuarta Generación insiste en definir la voluntad, inteligencia y creatividad humanas como imprescindibles en la voluntad de vencer: el objetivo primordial de todo cuerpo militar.

La literatura moderna ha desarrollado, en contraposición a la utopía (la sociedad idealizada), la distopía o antiutopía (la sociedad no deseada) que hemos visto en la serie

de los hermanos Wachowski<sup>27</sup>, donde las máquinas controlan a los humanos y se convierten en autónomas con inteligencia propias.

En verdad que estamos frente a la guerra irregular que se ha dado en denominar guerra al terrorismo, donde los contrincantes son, parcialmente, Ejércitos no-estatales. Es, por lo tanto, la subversión y la falta de decoro porque no se siguen las reglas de los caballeros medievales que, en cierta forma, conformó la cultura occidental por influencia del cristianismo.

Debemos asimilar otras formas culturales de comprender la actividad militar y para-militar en las sociedades. Es el caso del Islam y su impacto en los conflictos actuales. Es un desarrollo de las artes militares distantes de los Ejércitos nacionales que está reescribiendo la historia de la relación entre las naciones y las sociedades.

Tal vez, esta distopía es el fruto de cuando la guerra sigue a la ciencia y ésta se desborda llevándonos al Armagedón, o sea, al final de los tiempos. Parece que la intuición de los guionistas parece estar atada a una visión catastrófica por la relación de la ciencia con el arte de la guerra. Recorremos la frase de Churchill: “La guerra es una invención de la mente humana”. Las causas las pensamos nosotros; las consecuencias, las sufrimos todos.

26 Ver la noticia en el siguiente enlace: [http://es.rbth.com/cultura/technologias/2014/12/02/rusia\\_prepara\\_una\\_nueva\\_redaccion\\_de\\_su\\_doctrina\\_militar\\_45515](http://es.rbth.com/cultura/technologias/2014/12/02/rusia_prepara_una_nueva_redaccion_de_su_doctrina_militar_45515) (Consultado el 3.1.16)

27 Directores: Andy Wachowski, Lana Wachowski. Actores: Keanu Reeves, Laurence Fishburne, Carrie-Anne Moss y Hugo Weaving. 1999 la primera película.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Binnendijk, H. (2003). *Transforming America's Military*. Washington, D. C.: Center for Technology and National Security Policy de la National Defense University.
- Brooke, J. H. (1991). *Science and religion: Some historical perspectives*. Cambridge University Press.
- Eiroa, J. J. (1996). *La prehistoria. La edad de los metales*. Madrid: Ediciones Akal.
- Funkenstein, A. (1986). *Theology and the scientific imagination: from the middle ages to the Seventeenth century*. Princeton University Press.
- Harris, M. (1986). *Caníbales y reyes: los orígenes de la cultura*. Barcelona: Salvat.
- Howard, M. (2003). *La primera guerra mundial*, Madrid: Crítica.
- Joint Chiefs of Staff. (2000). *Joint Vision 2020*. Washington: Department of Defense.
- Koch, H. W. (1987). *History of Warfare*. Londres: Bison Books.
- Lago, J. (1993). *La primera guerra mundial*. Ed. Akal.
- Mommsen, W. (1971). *La época del Imperialismo: Europa 1885–1918*. México: Siglo Veintiuno Editores.
- Noveli, L. (2008). *Arquímedes y sus máquinas de guerra*. Editex-Colección Vida Geniales de la Ciencia Tatersalt, I. (1998) *Hacia el ser humano: la singularidad del hombre y la evolución*. Madrid, Península.
- Spencer, T. (2010). *Battles that changed history: An encyclopedia of world conflict*. Santa Bárbara: ABC-Clio.
- Van Creveld, M. (2007). *La transformación de la guerra: La más radical reinterpretación del conflicto armado desde Clausewitz*. Buenos Aires, Argentina.
- Yang, Z. (1994). Sunzi. *Arte de la Guerra*. Traducción directa del chino (2<sup>a</sup> edición). Beijing: Ediciones en Lenguas Extranjeras.