

La Revolución de los Asuntos Militares (RMA) en el contexto de la era de la información

David Molina Rabadán*

UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

Resumen:

En este artículo se abordará la interrelación existente entre la RMA o Revolución de los Asuntos Militares y los cambios sociales, económicos, políticos, científico-tecnológicos que ha significado la era de la información. El artículo comenzará con una presentación de qué se entiende por RMA y qué elementos doctrinales, organizativos y científico-tecnológicos son esenciales para su definición. Luego, se describirá su conexión con los rasgos fundamentales de la cultura estratégica occidental, tal y como se han presentado a lo largo de la historia. A su vez, se expondrán los principales parámetros con los que puede formularse el enunciado de en qué consiste la sociedad informacional y cómo afecta a la relación entre las fuerzas armadas y el mundo civil (reclutamiento, características del nuevo soldado, formación...). En cuarto lugar, se verán las características empíricas de esta transformación del fenómeno bélico, sus realizaciones en el campo de la práctica a través de distintos conflictos de la historia reciente, desde la Guerra del Golfo hasta la intervención estadounidense en Afganistán e Irak. Finalmente, se analizará el grado de preparación de las fuerzas armadas españolas ante la RMA y cómo su organización y funcionamiento serán afectados por la misma.

Palabras-clave:

RMA, fuerzas armadas, era de la información, revolución científica-tecnológica, globalización.

The Revolution in the Military Affairs (RMA) in the context of the age of information

In this article it is analyzed the existing interrelationship between the RMA or Revolution in the Military Affairs and the social, economic, political, scientific and technological changes that has meant the age of the information. This article begins with a presentation of the RMA's meaning and what doctrinal, organizational and scientific - technological elements are essential for its definition. Then, the RMA will be described by the fundamental features of the strategic western culture like they have appeared along the history. There will be exposed the principal parameters of what the informational society consists and how it concerns the relationship between the armed forces and the civil world (recruitment, new soldier's characteristics, formation ...). Fourthly, there will be described the empirical characteristics of this transformation of the warlike phenomenon, its accomplishments in the battlefield across different conflicts of the recent history, from the War of the Gulf up to the American intervention in Afghanistan and Iraq.

Finally, there will be analyzed the level of preparation of the Spanish armed forces and how their organization and functioning will be affected by the RMA.

Keywords:

RMA, armed forces, age of the information, scientific-technological revolution, globalization.

1. EL NUEVO ROSTRO DE LA BATALLA: SIGNIFICADO E HISTORIA DE LA RMA

La RMA¹ es un sistema de sistemas, basado en la capacidad de observar, comunicar y disparar. Gran parte del entusiasmo actual con ella es que

responde al clásico deseo militar y político de la certeza y claridad, a la ausencia de «fog and friction»². La obtención, análisis, difusión y superioridad en la información (campo de batalla digitalizado, guerra electrónica y en el infoespacio) es clave para este fenómeno, que se asienta en la base de *network forces* y

* Licenciado de grado en Historia. DEA en Historia Contemporánea. Becario FPU-MEC de la Universidad de Cádiz. Miembro del grupo de estudios «Historia actual» (PAI-HUM351). E-mail: david.molina@uca.es.

¹ Según Andrew Krepinevich: «Una revolución militar puede ser definida como un cambio fundamental en el carácter del enfrentamiento militar que es estimulado por un incremento apreciable en los inputs cuantitativos (humanos o presupuestarios) o cualitativos (por ejemplo, los tecnológicos) disponibles para las instituciones militares, que, cuando se combinan con conceptos operacionales innovadores y asociados a nuevos elementos de poder, producen un salto discontinuo en la efectividad militar...». KREPINEVICH, A.; 12 de noviembre de 1999. «Science, technology and military strength» [documento en línea] Disponible desde Internet en: <www.csbaonline.org/Publications/Archive/H.19991112.Science_Technolog.H.19991112.Science_Technolog.ht>, p. 1.

² GRAY, C. S., *Defining and achieving decisive victory*, Carlisle Barracks, 2002, pp. 30-31.

netwar³, tendencia paralela a los rasgos organizativos de la sociedad de la globalización. A su vez, el uso de armas de precisión y de gran alcance, la progresiva robotización, la dispersión de las fuerzas (la creciente letalidad de los arsenales impide las grandes concentraciones de tropas) y el énfasis en las capacidades de supervivencia en entornos NBQ, responden al deseo de las sociedades post-industriales de limitar las bajas propias y evitar los daños colaterales.

La RMA (*Revolution in Military Affairs*) se usa por primera vez como vocablo en el «Informe Anual del Secretario de Defensa al Congreso de los Estados Unidos», en 1998⁴. Desde entonces documentos como la *Joint Vision 2010* o *Joint Vision 2020* lo citan profusamente⁵. Sin embargo, es un término que proviene de los años 80 y es deudor de la obra del mariscal soviético Orgakov, quien por aquellos propugnaba que la MTR (*Military Technical Revolution*), con sus avances en tecnologías de la información, sensores y reconocimiento electrónico, imposibilitaría la supervivencia de grandes concentraciones de fuerzas mecanizadas y acorazadas, base de la potencia convencional de la URSS. A este trabajo intelectual habría que añadirle como motivos del desarrollo de la RMA el impacto de la derrota de la guerra de Vietnam en el ejército estadounidense y sus problemas para llevar a cabo operaciones convencionales efectivas (véase Libia o el fracaso del rescate de rehenes de Teherán); la doctrina del *Airland Battle*; el trabajo del grupo de investigación encabezado por Andrew Marshall sobre la MTR y la sinergia producida por la acción de jefes militares como Owens y Shalikashvili⁶. Por tanto, en aquellas circunstancias, se decidió que sólo los ejércitos poco numerosos pero altamente profesionalizados e instruidos, armados con el material más avanzado tecnológicamente, podrían vencer en un conflicto. Desde entonces ha existido una discusión, sobre todo en los medios norteamericanos (*think-tanks*, universidades, órganos del gobierno) sobre si había que aprovechar la presente RMA para generar, por la fuerza si era preciso, un escenario de seguridad favorable para los USA o si tal cosa sería imposible, conllevaría una carrera armamentística, causaría problemas con los aliados y encontraría las posturas de los adversarios⁷. La RMA es hija de la era de la información⁸. Su objetivo es ante todo levantar «la niebla de la guerra»⁹. La recogida y comunicación de

datos, así como su posterior análisis para decidir la acción a llevar a cabo, se revela como el problema fundamental.

Como dijo el almirante William Owens, es un sistema de sistemas, basado en la capacidad de observar, comunicar y disparar. La RMA está a la búsqueda de incrementar la conciencia de situación, la perspectiva del escenario (de ahí la importancia del C4IRS: mando, control, comunicaciones, ordenadores, inteligencia, reconocimiento y búsqueda). El combatiente tendrá información de todo cuanto pase en un área de 300 kilómetros cuadrados, obligando a obtener la superioridad en información como requisito para la victoria. La pirámide de mando tradicional será sustituida por una organización en red, horizontal, donde los escalafones medio y bajo tendrá mayor capacidad de decisión. Se integran las distintas armas, los distintos cuerpos, los servicios militares y civiles. El entrenamiento y la simulación ocupan cada vez un mayor cupo en los presupuestos. La rapidez en el ciclo de información-decisión-respuesta y de proyección de fuerza (RDA o Acciones Rápidas y Decisivas) es fundamental. El campo de batalla se «vacía», siendo sustituidos los elementos humanos por unidades robotizadas (los UCAVs o vehículos aéreos de combate no tripulados). Este campo de batalla se asemeja a una estructura reticular, donde el núcleo, el «kernel» es el núcleo informacional que liga a las dimensiones estratégicas (la retaguardia), táctica (línea del frente) y operativa (los combatientes). A este campo de batalla corre paralelo otro desmaterializado, ingravido, el del infoespacio. Un campo de batalla cada vez menos letal (al menos para los del lado vencedor), que busca la precisión y la rapidez en las acciones, llevadas a cabo a larga distancia y lejos de las bases. De ahí el uso de misiles y aviones, fuerzas especiales y unidades blindadas ligeras, con gran capacidad de desplazamiento en un teatro de operaciones distinto al europeo, donde faltan vías de comunicación comparables con las del mundo desarrollado. La capacidad de proyección estratégica (el transporte de fuerzas entre teatros de operaciones, así como su mantenimiento logístico) es fundamental, al igual que un rápido y efectivo despliegue de fuerzas.

Pero esto no quiere decir que la RMA actual sea un fenómeno puramente tecnológico. Es cierto que las nuevas tecnologías militares están surgiendo más rápidamente que

³ «... el término guerra (o lucha) en red hace referencia a un modo emergente de conflicto [...], alejado de la guerra militar tradicional, el que los protagonistas utilizan estructuras de organización en red y doctrinas, estrategias y tecnologías en relación aquéllas, acordes a la era de la información». ARQUILLA, J. y RONFELDT, D., «La aparición de la 'guerra en red'», en id. (eds.), *Redes y guerras en red. El futuro del terrorismo, el crimen organizado y el activismo político*, Madrid, 2003, p. 36.

⁴ Vid. BARDAJÍ, R. y COSIDÓ, I., «La RMA y España. Algunas reflexiones sobre el camino a seguir» [documento en línea] Disponible desde Internet en: <<http://www.gees.org/publicaciones/mat08.html>>, p. 9.

⁵ A este respecto habría que destacar especialmente la labor ejecutiva e intelectual del almirante William A. Owens. Sobre este último aspecto, destacar su artículo «The emerging system of systems», publicado en la revista *Military Review*, núm. LXXV-3 (1995), pp. 15-19.

⁶ Vid. MURAWIEC, L., «Innovation, element of power» [documento en línea] Disponible desde Internet en: <http://www.csbaonline.org/4Publications/Archive/R.19980700.Innovation_Elemen/R.19980700.Innovation_Elemen.pdf>, pp. 44-45.

⁷ Vid. GRANDA COTERILLO, J. M. y MARTÍ SEMPERE, C., «¿Qué se entiende por Revolución de los Asuntos Militares?» [documento en línea] Disponible desde Internet en: <<http://www.gees.org/publicaciones/mat09.html>>, pp. 1-2.

⁸ Tanto es así que el dominio en información e infoespacio se ha convertido en objetivo estratégico prioritario para USA. General Shalikashvili: «La cada vez mayor importancia de la superioridad en información afectará dramáticamente a cómo nuestras fuerzas armadas cumplirán sus misiones en el 2010». Cit. en KREPINEVICH, A., «Transforming the american military» [documento en línea] Disponible desde Internet en: <<http://www.csbaonline.org/4Publications/Archive/B.19970926.Transforming The A/B.19970926.Transforming The A.htm>>, p. 3.

⁹ Martín Van Crevelde: «Desde Platón a la OTAN, la historia del mando en la guerra consiste esencialmente en la búsqueda interminable de la certidumbre». Cit. en MAZARR, M. J., *The Revolution in Military Affairs: a framework for defence planning*, Carlisle Barracks, 1994, p. 30.

nunca. Pero esto ni mucho menos implica un proceso cerrado e independiente de otros factores. Al contrario, justamente los aspectos socio-económicos, organizativos y doctrinales constituyen la piedra angular de una efectiva revolución militar¹⁰. Sobre todo los aspectos de organización, de burocracia, uno de los elementos de mayor inercia y resistencia a los cambios...¹¹. Es de esta forma que se entienden los comentarios y observaciones sobre la «guerra de Rummy», en referencia al choque del actual Secretario de Defensa estadounidense Donald Rumsfeld que apuesta por el desarrollo y uso de la RMA con los sectores más conservadores del Pentágono, acomodados en una mentalidad de Guerra Fría por lo menos en lo que a conducción de asuntos militares se refiere¹².

Las raíces históricas de la RMA tampoco quieren decir que los asuntos de la agenda internacional actual no tengan peso en la definición de las principales cuestiones de este fenómeno. Los principales elementos contextuales del desarrollo de la RMA en los últimos años han sido: el rápido cambio tecnológico, la Revolución Científico-Tecnológica (RTC); el fin de la Guerra Fría, con la desaparición de la URSS y la progresiva importancia de otras potencias y regiones (China, India; en vez de Europa como principal teatro de operaciones, Asia, lo que modifica los imperativos militares) y el rápido declive de los presupuestos militares en todo el mundo (excepto de nuevo en Asia), lo que da paso a unos ejércitos más reducidos, ligeros, de menor impedimento¹³.

Todo ello dentro de un escenario internacional en el que crecen las suspicacias sobre Estados Unidos y sus posibles intenciones hegemónicas. En esta perspectiva, la RMA (aunque no es patrimonio enteramente estadounidense) se concibe como una más de las herramientas que dispone Washington para forzar las decisiones que mejor convengan

a sus intereses¹⁴. Esto provoca un especial interés por parte de los estadounidenses en cómo manejar las fuerzas armadas y las doctrinas que compondrán la RMA de forma que no alimenten aún más esta sensación¹⁵ de «hiperpotencia» violenta y conflictiva.

2. TECNOLOGÍA, GUERRA Y REVOLUCIONES MILITARES

La historia de las relaciones entre la guerra y la tecnología es larga y completa. Desde el cronista griego Hermócrates hasta el presente, con el ejemplo de la rivalidad entre USA y la URSS, se ha considerado que el éxito en una contienda bélica depende de la fortaleza productiva y tecnológica de cada uno de los actores implicados en un conflicto¹⁶. Éste ha sido un patrón de pensamiento que ha alcanzado un particular éxito en Occidente¹⁷, a causa de su fe en el desarrollo científico y condicionantes económico-sociales (capitalismo y proceso de modernización) y políticos (la democracia)¹⁸.

Ante todo, el trabajo sobre la historia de las revoluciones militares aunque se ha ido desarrollado en los últimos años todavía no ha hecho lo suficiente, sobre todo en el caso de la historia contemporánea¹⁹, para forjar una visión global y no sólo parcial. Se ha centrado en cuestiones meramente logísticas, operacionales, económicas... El caso es que si bien RMA es un término «fétiche» para los Beltway²⁰, la abundancia de proyectos y publicaciones no ha llegado a crear un espacio común de análisis en el que podamos entrever que todas las revoluciones militares ocurridas a lo largo de los últimos años 500 años forman parte de un único proceso²¹, en el que las distintas revoluciones van superponiéndose unas a las otras, conviviendo distintos modos y agentes de conducción de los asuntos militares²².

¹⁰ Vid. FITZSIMMONDS, J. R. y VAN TOL, J., «Revolution in military affairs», *Joint Forces Quarterly*, núm. 40 (1994), p. 25.

¹¹ Según Richard L. Garwin: «La revolución de los asuntos militares es sobre todo una larga lucha y victoria contra la estupidez, inercia y letargo burocráticos...». Cit. en MURAWIEC, L., «Innovation...», op. cit., p. 23.

¹² Vid. LOVELACE, D. C., *The evolution in military affairs: shaping the future US armed forces*, Carlisle Barracks, 1997, p. 10.

¹³ Vid. TILFORD, E. H., *The revolution in military affairs: prospects and cautions*, Carlisle Barracks, 1998, p. 8.

¹⁴ Es decir, se cree que la RMA no sólo cambiará la guerra, sino el contexto geopolítico global. Un contexto geopolítico dominado por el incremento de las «zonas grises» (mezcla de elementos públicos y privados, conexión criminal global), Estados fallidos, terrorismo, operaciones de paz y por la creencia de que esta RMA es posiblemente una de las primeras revoluciones militares en ser conscientemente organizada y planificada. Vid. METZ, S. y KIEVIT, J., *The revolution in military affairs and conflict short of war*, Carlisle Barracks, 1994, pp. 5-7.

¹⁵ Vid. OWENS, W. A., «The american revolution in military affairs», *Joint Forces Quarterly*, núm. 45 (1995), p. 2.

¹⁶ ABBOTT, G. y JOHNSON, S., «The changing defense industrial base», *Strategic Forum*, núm. 96 (noviembre 1996), p. 1.

¹⁷ Vid. MCNELL, W. H., *La bisqueda del poder: tecnología, fuerzas armadas y sociedad desde el 1000 d.C.*, Madrid, 1988.

¹⁸ Según la politología moderna, las democracias son regímenes cuyo contexto social, económico e ideológico fomentan actitudes «pacifistas», por lo que buscan limitar la intensidad y frecuencia de las guerras. Las «revoluciones militares» se presentan como la solución que pueden ayudar a conseguir esos objetivos de menores bajas, gastos y esfuerzos. Aunque la realidad histórica habitualmente desmiente este planteamiento. Vid. DUNLAP, C. J., *Technology and the 21st century battlefield: re complicating moral life for the statesman and the soldier*, Carlisle Barracks, 1999, pp. 1-2. Como avisa Edward Tenner en *Why things bite back: technology and the revenge of unintended consequences*, New York, 1997, los avances tecnológicos tienen la costumbre de sorprendernos con consecuencias inesperadas y adversas.

¹⁹ Es el caso del propio término de «revolución militar», acuñado por Michael Roberts y cuya expresión académica fue una conferencia pronunciada en enero de 1955 titulada «La revolución militar, 1560-1660». PARKER, G., *La revolución militar. Las innovaciones militares y el apogeo de Occidente (1500-1800)*, Barcelona, 1990, p. 18.

²⁰ Por Beltway se conoce a una zona de Washington sede de varios *think tanks* que colaboran habitualmente con el gobierno estadounidense en la elaboración de informes sobre defensa, relaciones internacionales, seguridad...

²¹ Siguiendo la interpretación de Clifford Rogers. MURRAY, W., «Thinking about revolutions in military affairs», *Joint Forces Quarterly*, núm. 51, (1997), pp. 69-72.

²² De ahí que se plantee un ejército (estadounidense) donde existen unidades altamente tecnificadas (diez o veinte por ciento) con otras convencionales «clásicas» (el ochenta-noventa por ciento). Y así a nuevos sistemas de armas creados de acuerdo a los principios de la RMA se les añadirán otros concebidos bajos los esquemas de la Guerra Fría: por ejemplo, el sistema de artillería Crusader. BINNENDIJK, H. y KUGLER, L., *Adapting forces to a new era: ten transforming concepts*, Washington, 2001, p. 2.

No es la tecnología²³ sino el entorno socio-económico el que favorece una visión lineal y diferenciada de cada una de las RMA.

Para empezar, hay que distinguir entre un cambio evolutivo y otro revolucionario. El cambio evolutivo²⁴ va a surgir del desarrollo de herramientas, procesos, sistemas... que existían en la generación anterior mientras que el revolucionario es algo completamente nuevo²⁵. El primero opera dentro del paradigma militar²⁶ mientras que el segundo lo destruye completamente al oponerse frontalmente a él²⁷.

El proceso de creación de una RMA que se apoye fundamentalmente en la tecnología, se divide en tres fases:

- a) Creación del «motor tecnológico» que impulsará el cambio.
- b) Reconocimiento y articulación teórica (doctrina, organización...) del potencial de ese cambio.
- c) Explotación por parte de las autoridades civiles y militares del cambio.

El caso práctico sería la *blitzkrieg* alemana. El «motor tecnológico», con desarrollo del carro combate y en general de las fuerzas mecanizadas, pertenecería al Reino Unido, así como su reconocimiento y concepción teórica (las obras de estrategias militares ingleses como Fuller y Liddell Hart). Pero quienes llevarán hasta sus máximas consecuencias la revolución militar que se preparó en los campos de batalla del final de la Gran Guerra, fue la Alemania de Adolf Hitler²⁸. Esta marginación de los pioneros en la integración de la nueva tecnología militar no sucede sólo a escala interestatal sino intraestatal²⁹.

Asimismo, también habría que distinguir entre una revolución militar de carácter táctico (en el que las nuevas tecnologías, conceptos operativos y organizaciones militares cambian la forma de la guerra) y otra de naturaleza estratégica, donde asistimos a un cambio mucho más amplio que no sólo abarca los aspectos anteriores sino que partiendo de un cambio en el modelo de producción que altera las relaciones, se llega a producir una transformación en el quién, cómo y por qué se lucha en una guerra³⁰. La actual RMA sería una revolución evolutiva-estratégica. Utiliza sistemas de armas presentes en los últimos cuarenta e incluso cincuenta años y en conjunción con los cambios

económicos, sociales y políticos consecuencia de la globalización, ha alterado la naturaleza de la guerra, los contendientes, los modos y objetivos.

Las cuatro causas principales de la aparición de una RMA son:

- a) Razones directas: por ejemplo, la derrota aplastante ante un enemigo exterior.
- b) Razones indirectas: respuesta al desafío planteado por una potencia rival.
- c) Transformaciones políticas y sociales.
- d) Prolongados períodos de paz que dan la oportunidad de experimentar e innovar³¹.

Este esquema aplicado a la actualidad, nos llevaría al siguiente razonamiento histórico: la derrota del ejército estadounidense en Vietnam (factor a), que seguía un modelo de organización, doctrina y tecnología basado en la experiencia de la II Guerra Mundial (el llamado concepto «US Army»), tuvo que renovarse para poder afrontar el desafío de la Unión Soviética y otras amenazas a escala regional (factor b). El nacimiento de la sociedad informacional, le proporcionó las herramientas económicas, sociales y científico-tecnológicas (factor c) que se habían ido gestando desde la última contienda mundial (factor d).

El peso de la tecnología dentro de las revoluciones militares ha ido cambiando a lo largo del tiempo³². Con el cambio sistémico introducido por el advenimiento de la sociedad industrial, la guerra pasaba a depender cada vez más de los factores tecnológicos más que de los sociales y económicos. En las sociedades premodernas, la casta militar, la batalla decisiva, el valor personal, el combate cuerpo a cuerpo... eran los elementos supremos de toda contienda. Con el nuevo modelo que suponía la máquina, ahora eran el profesionalismo, la guerra de desgaste, el conocimiento y el combate a distancia los que cobraban más fuerza. Los altos mandos han pasado de ser «grandes capitanes» a «managers». Es la tecnología la materia prima que se consume en los campos de batalla y ya no tanto las masas de combatientes. De ahí que se haya defendido, como decíamos antes, la importancia de la tecnología como factor limitador del número de bajas en las guerras³³. Y es la tecnología la palanca con la que mover (a la baja) los

²³ Es Martin Van Creveld quien nos recuerda la relación «caótica» y no necesariamente causal de la tecnología con las fuerzas armadas de una comunidad humana. Vid. VAN CREVELD, M., *Technology and war: From 2000 B.C to the present*, Nueva York, 1989.

²⁴ La *blitzkrieg* alemana se basaba en avances tecnológicos presentes ya en la I Guerra Mundial (avión, carro de combate...) y que se perfeccionaron durante el período de entreguerras.

²⁵ La invención del arma nuclear en contraste con el panorama de fuerzas convencionales de la era pre-Hiroshima.

²⁶ Por ejemplo, el MAD (Mutual Asecured Destruction), el culto a la ofensiva de la I Guerra Mundial, el acorazado como buque capital de las armadas durante los primeros cuarenta años del siglo XX.

²⁷ DUNN III, R. J., *From Gettysburg to the Gulf and beyond: coping with revolutionary technological change in land warfare*, Washington, 1991, pp. 3-7.

²⁸ *Ibid.*, 17-19.

²⁹ Fuller y Liddell Hart no ocuparon puestos de responsabilidad en el ejército británico, siendo sus rangos los de coronel y capitán respectivamente. Por otra parte, en la armada estadounidense, la lucha entre los «zapatos negros» (partidarios del acorazado) y los «zapatos marrones» (partidarios del portaaviones y la aviación naval) llevó a la postergación de estos últimos en el escalafón de cargos y honores. La mentalidad militar siempre ha sido muy resistente a los cambios y en especial a los derivados de la ciencia y la tecnología. Vid. DIXON, N. F., *Sobre la psicología de la incompetencia militar*, Barcelona, 1996.

³⁰ Según defiende el matrimonio Toffler. METZ, S., *Armed conflict in the 21st century: The information revolution and post-modern warfare*, Carlisle Barracks, 2000, p. 2.

³¹ Vid. MURAWIEC, L., «Innovation...», op. cit., pp. 24-25.

³² HOWARD, M.; GUILMARTIN, J. F., *Two historians in technology and war*, Carlisle Barracks, 1994, pp. 5-8.

³³ Ésta es la tesis propuesta por el clásico *A study of war* (1942), de Quince Wright, donde además se propone a la tecnología como el auténtico agente modelador y responsable de la conducción de la guerra en el mundo moderno.

presupuestos de defensa. Gracias a las innovaciones tecnológicas, que han proporcionado material más barato y efectivo, se han congelado las partidas presupuestarias destinadas a las fuerzas armadas³⁴ y el volumen de recursos económicos dedicados a la guerra. Y sobre todo, la superioridad tecnológica ha sido quien ha marcado la diferencia en el momento del enfrentamiento entre los contendientes. Por todas estas razones (limitación del número de bajas, rentabilidad económica y superioridad en el campo de batalla), la tecnología siempre ha sido un eje en torno al que han girado los planes y decisiones militares y que adquiere cada vez más fuerza y peso específico.

El mundo de la industria de defensa es uno de los agentes conductores (otros serían las nuevas realidades sociales, políticas y económica que dictan la organización y naturaleza de las fuerzas armadas) por el que se transmite esta ola de cambios a la RMA. Con el final de la Guerra Fría experimentó grandes cambios cuyas consecuencias, todavía no evaluadas exhaustivamente debido a la gran intensidad de las innovaciones, se podrían agrupar en las siguientes tendencias:

-Concentración empresarial. El alto coste de las actividades de I+D+I, los recortes presupuestarios en materia de defensa tras la caída de la URSS y el salto tecnológico han producido un nuevo medio en el que sólo las grandes y más adaptadas empresas han podido sobrevivir, optando por estrategias de fusión para lograr la implementación de nuevos productos y conquista de mayores cuotas de mercado.

-Transferencias tecnológicas de los laboratorios y centros de investigación gubernamentales al sector privado. El nuevo clima político y social (a pesar del 11-S) y en especial las particularidades de la nueva economía han obligado a que la innovación tecnológica militar descansa en las manos de los contratistas externos a las estructuras gubernamentales, produciéndose un fenómeno de «privatización» de la seguridad.

-Aumento de los costes de los sistemas de armas tradicionales. La falta de interconexión con las nuevas tecnologías de estos productos y su dependencia de modelos de producción superados (así como su notoria falta de efectividad en el campo de batalla) dan como lugar una escasa rentabilidad y por tanto, la reducción de su cuota de mercado³⁵.

-Proliferación de tecnologías de doble uso. La interconexión entre la tecnología del mundo civil y el militar es cada vez mayor. Esto es resultado de exigencias financieras, que buscan maximizar al límite los recursos

dedicados a la investigación, desarrollo e innovación así como de que las demandas tecnológicas satisfechas por el sector civil (GPS, sistemas de procesamiento y almacenamiento de la información, productos biotecnológicos, técnicas de simulación...) son de gran interés para cumplir con las novedades en requerimientos operativos de las fuerzas armadas posmodernas.

-De la fabricación de armas a las de sistemas de armas. La visión sistémica imperante en la sociedad informacional, anteriormente descrita, impone que se planifique y concrete toda una red de tecnologías de la que saldrán diversos productos que se complementan unos a los otros en vista de cumplir con ciertos requerimientos.

Las aplicaciones tecnológicas de la RMA no forman un conjunto monolítico que haya aparecido espontáneamente. Desde los inicios más remotos en la II Guerra Mundial³⁶, hasta su entrada en Vietnam (primeras bombas y misiles inteligentes, uso masivo de ordenadores y de la microelectrónica en tareas de guerra de la información, protagonismo indiscutible del helicóptero y en general de los medios aéreos de transporte y combate...), la RMA actual ha pasado y pasará por tres fases según Elliott³⁷ Cohen:

1º) De Vietnam a la Guerra del Golfo. Incluía tecnologías ya conocidas por la generación anterior como las PGM, Stealth, el radar y las técnicas de simulación computerizadas.

2º) De la Guerra del Golfo al 2015. Esta segunda fase se basará en tecnologías de procesamiento de la información y trabajo en red. El nivel cultural de los militares (y civiles, que irán participando con mayor fuerza junto en las operaciones de las fuerzas armadas) y los sistemas de organización y distribución del mando serán vitales.

3º) Del 2015 al 2050. Se asistirá a una revolución en los sistemas de armamentos gracias a los avances en física, biología, biotecnología, nanotecnología, rendimiento humano...

3. LA REVOLUCIÓN DE LOS ASUNTOS MILITARES Y LA CULTURA ESTRATÉGICA OCCIDENTAL

La Revolución de los Asuntos Militares (RMA) que asombró en 1991 tanto a comentaristas profesionales como a público general y que hizo posible que se extendiera entre los altos mandos del Pentágono la ilusión de una ilimitada confianza en sus recursos³⁸, a pesar de ser un fenómeno de reciente creación, de los años setenta del pasado siglo, guarda en sí misma elementos de las más destacadas raíces de la

³⁴ En los momentos de mayor tensión de la Guerra Fría, USA dedicaba el 12% de su PIB a temas militares mientras que la URSS el 18%.

³⁵ DUNNE, P. et al., «The economics of RMA», Paper presented in the ASSA Meetings (January 2003), pp. 2-3.

³⁶ El último conflicto mundial puede verse como un antecedente lejano de la RMA de nuestros días. En él aparecieron elementos tecnológicos primitivos (ordenadores, municiones guiadas, unidades robotizadas...), se confirmó que la próxima guerra sería una guerra de investigación, desarrollo e innovación (McArthur y Churchill entre otros personajes de la 2ª Guerra Mundial lo pronosticaron) y que la ganaría quien tuviera mejor y más material.

³⁷ Murawiec, L., «Innovation...», op. cit., p. 36.

³⁸ Del que, poco a poco, tras el 11-S, empieza a despertar. La «guerra asimétrica» empieza a ser vista como el medio de oposición (entre otros) a las fuerzas convencionales de Estados Unidos. Vid. DE WIJK, R., «The limits of military power», *The Washington Quarterly*, núm. XXV-1 (2001), pp. 75-92.

cultura estratégica occidental que a su vez son sus rasgos fundamentales:

-*El combate a larga distancia.* La RMA puede ser vista como el complemento y desarrollo de una tendencia que empezó hace 2000 años³⁹, en donde la mecanización del conflicto y el progresivo abandono de la lucha cuerpo a cuerpo, han sido señas de identidad de las sucesivas revoluciones militares occidentales, con herramientas tales como el arco largo, el cañón y arcabuz, el poder aéreo, la fuerza nuclear⁴⁰..... Hoy en día, el ataque de precisión y quirúrgico, llevado a cabo por las PGM (municiones guiadas de precisión), las JDAMs (municiones de ataque directo conjunto) y otro tipo de proyectiles, es fruto de sistemas de armas cuyo alcance y doctrina (el *deep strike*) favorece este tipo de conflicto donde los contendientes están cada vez más lejos.

-*La tecnología ante todo.* Actualmente se tiende a considerar la RMA en parte patrimonio estadounidense, tanto en su concepción como en su aplicación práctica⁴¹. Y dentro de la tradición militar estadounidense, se encuentra la búsqueda ininterrumpida de una *silver bullet* que, concretada en nueva tecnología, sirva como panacea a todos los problemas estratégicos y tácticos a los que tenga que enfrentarse⁴². Sin embargo, Occidente siempre ha confiado en el factor científico-tecnológico, en la dimensión cualitativa, para hallar la diferencia a su favor con las estrategias practicadas por otras civilizaciones que descansan principalmente en los aspectos meramente numéricos, en la dimensión cuantitativa.

-*El combatiente individual.* Si algo va a salir reforzado por la RMA, esto va a ser la posición y responsabilidad del combatiente individual. Gracias a los avances en las tecnologías de ISR⁴³, la «conciencia de situación» del combatiente va a incrementarse, lo que unido a los nuevos esquemas de trabajo en red⁴⁴, con una

organización no piramidal sino circular dispuesta alrededor de un núcleo emisor de órdenes, en donde el campo de batalla progresivamente se va «vacando»⁴⁵ y «deshumanizando»⁴⁶, hará que mayor número de cuestiones caigan bajo la esfera de decisión del soldado⁴⁷. Esto supone un hándicap para las sociedades de gobierno autoritario, rígido y centralizado que no podrían reaccionar con suficiente prontitud a la guerra rápida y flexible propia de la RMA⁴⁸.

-*La dimensión holística de la estrategia.* Según Colin S. Gray, la estrategia es una actividad multidimensional, donde diversos aspectos de las sociedades humanas se combinan para alcanzar, si es preciso con el uso de la fuerza, determinados objetivos. Occidente, como hemos dicho anteriormente aunque quizás a lo largo de su historia ha primado el factor tecnológico (sobre todo con la última revolución militar, la nuclear), se ha mostrado siempre dispuesto a mezclar en su justa proporción los factores económicos, científico-tecnológicos y socio-políticos.

4. LA SOCIEDAD INFORMACIONAL, LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS Y LA RMA

Abundando en las razones que da Manuel Castells⁴⁹ para explicar el por qué de este término y no el más conocido de sociedad de la información, empezaremos explicando las características centrales de esta nueva sociedad para luego abordar sus relaciones con la RMA y las nuevas exigencias tecnológicas:

-Es una sociedad basada en la información y el conocimiento gestionados por las nuevas tecnologías. Tecnologías que se aplican sobre el conocimiento y no al revés como en las anteriores revoluciones científicas⁵⁰.

-Es una sociedad de «tiempo atemporal»⁵¹. Los ritmos del tiempo vital y cósmico, la percepción del medio

³⁹ «... el rey de Esparta, Archidamus, quien al ver un dardo encendido por un aparato traído de Sicilia exclamó: Oh, Hércules, el valor de los hombres ha llegado a su fin». FREEDMAN, L., *La evolución de la estrategia nuclear*, Madrid, 1992, p. 41.

⁴⁰ Para la relación de los aspectos culturales y antropológicos con las maneras de llevar a cabo una guerra, vid. KEEGAN, J., *Historia de la guerra*, Barcelona, 1995.

⁴¹ Son constantes las referencias al *gap* cada vez mayor entre las fuerzas de USA y sus aliados, en especial los europeos, en los círculos de estudios estratégicos estadounidenses.

⁴² Vid. WEIGLEY, R. F., *The American Way of War*, Nueva York, 1973.

⁴³ Inteligencia, Vigilancia y Reconocimiento.

⁴⁴ Si la máquina y en general la producción fabril fueron los modelos de funcionamiento de los ejércitos de las sociedades industriales, es ahora la disposición en red de las nuevas sociedades «informacionales» (según el término de Manuel Castells) el canon a seguir. «En estos momentos, el capital y la riqueza son todavía importantes, pero es tiempo de que vayan siendo sustituidos por el conocimiento». SULLIVAN, G. R. y DUBIK, J. M., *War in the information age*, Carlisle Barracks, 1994, p. 10.

⁴⁵ Una tendencia apreciable históricamente. Según Gordon Sullivan y James R. Dubik, la densidad de los campos de batalla napoleónicos era de 4800 hombres por kilómetro cuadrado. En la Primera y Segunda Guerra Mundial, las ratios eran, respectivamente, de 404 y 36 hombres por kilómetro cuadrado. Finalmente, la Guerra del Golfo asiste a una bajada espectacular del cociente, con sólo 2'34 hombres. MAZARR, M. J., *The Revolution...*, op. cit., p. 34.

⁴⁶ Esto haría referencia al anterior punto sobre la tecnología. Se está asistiendo a un creciente uso de unidades robotizadas en los campos de batalla mundiales, siendo los últimos y mejores ejemplos los UAV (Unmanned Aerial Vehicle) y UCAVs (Unmanned Combat Aerial Vehicle) usados en el reciente conflicto en Afganistán.

⁴⁷ Lo que implica un profesional con altos niveles de entrenamiento y especialización. Esto llevará a unas fuerzas armadas de reducido tamaño, en donde el soldado es concebido como un valor precioso que ha de conservarse y cuyo uso ha de estar cada vez más centrado en las cuestiones meramente operativas. Se llegaría así a los «soldados con máster» o «software soldados», tema del que hablan, entre otros, el matrimonio Toffler. TOFFLER, A. y TOFFLER, H., *Las guerras del futuro*, Barcelona, 1995.

⁴⁸ Vid. CORDESMAN, A. H., *Concepts of arms control-III: arms control, technology and the Revolution in Military Affairs*, Washington, 2002.

⁴⁹ Vid. CASTELLS, M., *La era de la información. Vol. 1: La sociedad red*, Madrid, 2000, p. 51.

⁵⁰ Vid. KAKU, M., *Visiones*, Madrid, 1998.

⁵¹ Vid. CASTELLS, M., *La era...*, op. cit., pp. 507-547.

y por tanto de la realidad han sido alterados. Recordemos la advertencia kantiana de que nuestra concepción del medio depende del instrumento con el que lo registremos. Y cada vez más, en nuestros días, es el «mundo digital»⁵² el que se va imponiendo como modo de concebir la realidad.

-El territorio y el espacio geográfico van cediendo su importancia a los nuevos mapas de la realidad virtual. La geopolítica parece ser sustituida por la geoeconomía⁵³. Los recursos naturales son desplazados por los recursos de la formación, la creatividad y el talento. El petróleo de la nueva economía es el conocimiento.

-La economía de escala, en palabras de Galbraith, va siendo sustituida por la economía de la intensidad. La rapidez y la ingravidez de los flujos de información y economía están cambiando los modos de acción y respuesta en las distintas esferas de la acción humana.

-Aunque esté cortada por el patrón ideológico neoliberal, necesita del apoyo sustentador de las organizaciones estatales y de la planificación. La prospectiva se convierte así en una palabra, una disciplina y una realidad recurrente en los medios económicos, políticos, científicos, militares...

-La identidad, sobre todo la individual, se disgrega y pierde fuerza. Es el tiempo de la personalidad «proteica», la personalidad que se dispersa en las comunidades virtuales, en los chats y DMUs. Es además una individualidad que lejos de la potenciación del pensamiento lineal, crítico y dialéctico proporcionada por la cultura escrita, pierde, según algunos autores, esta cualidad y se orienta por criterios más globales, sincrónicos y sistémicos.

-Las nuevas tecnologías son flexibles y abarcan mayor número de aspectos de la vida humana. La circularidad, la perspectiva sistémica, es su modelo. La interconexión, el efecto-R (a mayor número de relaciones, mayor número de «beneficios») apuntalan sus esquemas conceptuales.

-Convergencia y complejidad son los objetivos inmediatos de la revolución científica-tecnológica, núcleo de la sociedad informacional. Convergencia pues se busca la unificación de intereses, los puntos de contacto... entre diversas disciplinas. Por ejemplo, la informática y la biología, centradas en hallar sistemas de adquisición, almacenamiento de energía, autorreproducción, percepción e interacción con el medio... Y complejidad ya que, tomando como modelo la estructura de la tecnología informática, se quiere hallar un orden común tanto en la naturaleza como en la sociedad,

reconociendo que la base matemática de la realidad, su carácter autorregulador y su escala progresiva de complejidad a partir de unidades más sencillas lo permiten.

-«Revolución de las capacidades» (la *skills revolution* de J. N. Rosenau)⁵⁴. El individuo es más consciente de su situación, intereses y objetivos ya que tiene la información y la formación que le permiten analizar con mayor profundidad su realidad circundante. Nos encontramos ante un sistema social y económico en el que se valora más el capital (financiero pero también el humano y el intangible) y el talento que una capacidad de laboral intensiva. Se busca una fuerza de trabajo cualificada e imaginativa. Y esta revolución se ha producido en tres niveles: el analítico, el emotivo y el imaginario. Intentamos comprender, sentir y recrear lo que pasa en el mundo como no habíamos hecho antes. Y esto es posible gracias a que la «Revolución de la Información» (*Information Revolution*) ha convertido lo remoto, secuencial y lineal en próximo, simultáneo y no lineal, según Rosenau⁵⁵.

-Organización en red, virtual y sinérgica. Los modelos de estructuras jerárquicas, rígidas y verticales son reemplazados por otros donde hay mayor flexibilidad, horizontalidad y una mayor comunicación entre los puestos directivos y de base.

-Política de «just in time». El *management* moderno propone un sistema de producción especializado, adaptado a las circunstancias individuales de cada sector y cliente, que no responde a los viejos rasgos de fabricación en serie y que sobre todo llegue justo a tiempo a los clientes, evitando esperas inútiles y el derroche de gastos de mantenimiento y conservación. Es además una filosofía que sigue dos ideas principales: el «hábito de ir mejorando» y la «eliminación del derroche»⁵⁶.

-Potenciación del recurso humano. El gran despliegue de tecnologías, los nuevos hábitos de vida⁵⁷ y la progresiva reducción del *Welfare State*, convierten a cada ser humano por su proceso de formación, preferencias vitales y contexto socio-económico en un proyecto altamente costoso que ha de ser bien cuidado. Esto conlleva además a que sea un fenómeno que no se prodigue demasiado, al menos en las sociedades postmodernas y por tanto, logre crear un sentimiento y una necesidad de cuidar su supervivencia hasta extremos anteriormente desconocidos.

-Surgimiento e importancia de la noosfera⁵⁸ y de la *noopolitik*. La información siempre ha sido importante. Pero su relevancia en el mundo de hoy es desconocida para el

⁵² Vid. NEGROPONTE, J., *El mundo digital*, Barcelona, 1996.

⁵³ El creador de este concepto es el estratega estadounidense Edward N. Luttwak. Vid. LUTTWAK, E. N., *Turbocapitalismo. Quiénes ganan y quiénes pierden en la globalización*, Barcelona, 2000, pp. 169-198.

⁵⁴ Vid. ROSENAU, J. N. y FAGEN, W. M., «A new dynamism in world politics: increasingly skillful individuals», *International Studies Quarterly*, núm. XLI-4 (diciembre 1997), pp. 655-686.

⁵⁵ COPELAND, T. E. (ed.), *The information revolution and national security*, Carlisle Barracks, 2000, p. 9.

⁵⁶ Murawiec, L., «Innovation...», op. cit., pp. 27-33.

⁵⁷ Vid. INGLEHART, R., *El cambio cultural en las sociedades industriales avanzadas*, Madrid, 1991.

⁵⁸ Noosfera (término acuñado por el antropólogo y teólogo francés Teilhard de Chardin) no es lo mismo que ciberespacio e infoespacio. Ciberespacio hace referencia fundamentalmente a la información que fluye por la red mientras que infoespacio combina ésta con la que circula en los *mas media* (prensa, radio, televisión). La noosfera no es sólo información, es también la suma de las ideas, mitos, creencias, actitudes... que el hombre produce a través del acopio de los datos y los análisis que sobre los mismos realiza. Es, por así decirlo, un espacio a escala global de opiniones y consensos intelectuales, emotivos e imaginarios.

resto de la historia humana. Las razones de ello⁵⁹ se podrían sintetizar en el impacto de las nuevas tecnologías, la proliferación de organizaciones y agentes sociales y el reconocimiento de que el poder y la información están entrelazados («poder blando» o *soft power*)⁶⁰. Hay que aclarar que *noosfera* no es sinónimo de ciberespacio e infospacio. Esto hace que las teorías de la escuela realista y neo-realista (partidarias de la *realpolitik*) sobre el sistema internacional, que presentan una realidad mundial estatocéntrica, anárquica y conflictiva, donde el «poder duro» o *hard power* (la fuerza bruta del enfrentamiento militar o económico) es la solución preferente a todos los problemas se vean apartadas por la *noopolitik*, que ofrece un mundo no estatocéntrico, con mayor espacio para la cooperación y la armonía y que tiene en el *soft power* una herramienta fundamental⁶¹.

Las seis áreas de desarrollo tecnológico que orientarán el rumbo de la RMA en los próximos años son⁶²: información, materia, potencia y energía, rendimiento humano, biología, tecnología de sistemas derivados. Esto se concretará en innovaciones dentro de los campos de la robótica, nanotecnología, psicotecnología, informática, ingeniería aeroespacial, sistemas de defensa contra armas de destrucción masiva, stealth, sistemas de defensa anti-misiles, diseño de buques, armaduras ligeras, artillería de largo alcance, municiones ultra-inteligentes, transporte, simulación⁶³... La importancia de la información, el factor humano, la optimización de recursos, la potenciación de sinergias y del nuevo espacio de flujos temporales se ven reflejadas en el cúmulo de desarrollos tecnológicos que dan forma a la RMA. Son invenciones que no sólo mejoran las necesidades básicas del combatiente (desplazamiento, percepción, búsqueda, destrucción, protección) sino que atienden a las nuevas realidades de esta época, como hemos visto: se acelera el ritmo del ciclo de identificación, decisión, actuación; se procura encontrar nuevas formas de recopilación, gestión y análisis de la información; se prepara al soldado, como bien escaso y preciado en las sociedades postmodernas, para que absorba la menor cantidad posible de daño; se preferencia en las fuerzas armadas un alto grado

de disponibilidad, flexibilidad y movilidad (el *just in time* aplicado a la logística); se incorpora a Peter Drucker y sus técnicas de *management* moderno a la planificación de las operaciones militares⁶⁴; se acepta que los problemas de seguridad humana o funcional y el deterioro medioambiental deben orientar la estrategia de los ejércitos y hacerles disponer de los recursos para enfrentarse a tales amenazas...

5. BREVE ESBOZO DE UN BALANCE EN CONFLICTOS RECIENTES DE LA RMA

La Guerra del Golfo aunque considerada por muchos como epílogo de las guerras moderna fue en algunos aspectos el estreno de la RMA⁶⁵. En ella asistimos a la separación de la cúpula civil de la militar, adquiriendo los militares mayor grado de autonomía del que disfrutaron por ejemplo, durante la II Guerra Mundial (Churchill y Roosevelt dictaron la gran estrategia de los ejércitos aliados). El bombardeo de interdicción, el apoyo o mejor dicho, conjunción de las fuerzas aéreas a las terrestres es vital (es el concepto del *AirLand Battle*). Las armas inteligentes se emplean con resultados positivos. El campo de batalla, la línea del frente, se expande (*Deep-Strike*)⁶⁶.

La Guerra de Kosovo es la primera guerra ganada desde el aire, a la distancia. El uso de armas inteligentes aumenta (del 12% en el Golfo al 35% en Kosovo). No hay combates terrestres. Se limitan los daños colaterales. Se vivió como la Guerra del Golfo en la lejanía, servida por los medios audiovisuales. Fue también como la del Golfo la evidencia de los conflictos asimétricos característicos de esta época entre un adversario hipertecnificado y otro que no ha llegado a ese grado de evolución. Fue una guerra que no fue guerra, una guerra definida como operaciones bélicas para el mantenimiento de la paz que se cerró sin un tratado expreso de fin de las hostilidades, sólo como acuerdo militar de cese de actos hostiles⁶⁷.

La Guerra de Afganistán y la segunda Guerra de Irak son a todas luces, el nuevo modelo de la RMA para el futuro. Unos conflictos que aun siendo parte de otro mucho mayor permiten vislumbrar ciertas tendencias: uso de unidades

⁵⁹ ARQUILLA, J. y RONFELDT, D., *The emergence of noopolitik*, Santa Monica, 1999, pp. 7-8.

⁶⁰ Especial importancia ha tenido la obra teórica del politólogo Joseph S. Nye, quien define al poder blando como la capacidad de obtener los resultados que se desean por medio de la atracción y persuasión que ejercen elementos culturales, ideológicos y discursivos, desechando la coerción de la fuerza militar y el enfrentamiento económico.

⁶¹ El por qué de este cambio se debe a la creciente interconectividad global, al fortalecimiento de la sociedad civil mundial, a la aparición y fortaleza teórica del concepto del *soft power* y a la formación de la *noosfera* global. ARQUILLA, J. y RONFELDT, D., *The emergence...*, op. cit., pp. 30-35.

⁶² ZIMET, E. et al., «Technology, transformation and new operational concepts», *Defense Horizons*, núm. 31 (septiembre 2003), p. 2.

⁶³ BINNENDIJK, H. y KUGLER, R. L., «Managing change: capability, adaptability and transformations», *Defense Horizons*, núm. 1 (junio 2001), p. 1.

⁶⁴ Como decía Morris Janowitz en *El soldado profesional*, Madrid, 1990, la tecnología ha cambiado la guerra de tal forma que la coordinación, la cooperación y el trabajo en equipo son más importantes para el éxito en el enfrentamiento bélico que las virtudes tradicionales castrenses de arrojo personal, liderazgo autoritario, etc. COPELAND, T. E. (ed.), *The information...*, op. cit., p. 7.

⁶⁵ Si bien contamos con otros antecedentes como el primer conflicto afgano, que demostró la importancia de algunas de las exigencias operativas y organizativas que serían potenciadas en la RMA: combate nocturno, movilidad (medios aéreos), tareas de aprovisionamiento y mantenimiento, flexibilidad y estructura reducidas, ampliación del campo de batalla, C3I (comunicaciones, mando, control, información). Por el contrario, las guerras de la antigua Yugoslavia fueron tecnológica, doctrinal y operacionalmente un anacronismo cuya mayor aportación fue la de llamar la atención sobre el resurgir de ciertos elementos aparentemente premodernos (etnia, religión...) en la conducción y decisión de las iniciativas bélicas. Vid. BLANK, S. J., *Afganistan and beyond: reflections of the future of warfare*, Carlisle Barracks, 1993.

⁶⁶ Vid. CORDESMAN, A. H., *New forms of war and arms control in the Middle East. The revolution in military affairs, asymmetric warfare, superterrorism, and other new forms of warfare*, Washington, 2000, pp. 8-11.

⁶⁷ BARDAJÍ, R. L.; mayo-junio de 2000. «La RMA en marcha: algunas implicaciones sociales» [texto en línea] Disponible desde Internet en: <<http://www.gecs.org/publicaciones/mat06.html>>, pp. 7-9.

blindadas ligeras; la robotización progresiva del campo de batalla (el *Predator*); mayor uso de las PGM o municiones guiadas de precisión (con el añadido de las JDAMs o «bombas geniales», armas que sólo cuestan una décima parte de otras armas inteligentes); mezcla de las fuerzas especiales con los servicios de inteligencia; valoración positiva de la rapidez en la respuesta: los marines británicos y estadounidenses fueron los cuerpos más efectivos en estos conflictos gracias a sus preparativos de despliegue rápido y por último opacidad informativa: una tendencia que ha ido incrementándose desde la Guerra del Golfo de 1991. En suma, lo grande, lo costoso y lo humano está siendo sustituido por lo pequeño, lo barato y lo mecánico⁶⁸.

6. LA RMA Y ESPAÑA

España vive como otros de sus socios europeos, el *gap* tecnológico existente entre USA y la UE. Esto hizo decir a Lord Robertson que la interoperatividad entre ejércitos norteamericanos y europeos en condiciones parecidas sería imposible llegando al extremo de que «los americanos lucharían desde el aire y los aliados pondrían la carne de cañón en la tierra y el barro»⁶⁹.

Los problemas para una adaptación de las FFAA españolas a la RMA podrían considerarse en este orden. Primero, el conservadurismo de la cúpula militar aunque éste es un hecho que cada vez cuenta menos ante el mayor grado de capacitación profesional de la institución armada. Luego, contar con una estructura y tejido industrial menos desarrollados que otros países europeos y que no se aviene bien con la nueva economía y con la colaboración con el sector armamentístico. Tercero, un presupuesto de Defensa raquítico: la ratio de gasto de capital por efectivo es cuatro veces inferior a la media europea y doce a la de USA y Reino Unido⁷⁰. Cuarto, una escasa cultura social de Defensa que impide la colaboración entre los centros de investigación civiles, públicos y privados, y la esfera militar. Quinto, el hecho de hallarse ante una reestructuración de sus FFAA debido al paso al ejército profesional, lo que incrementa sus gastos. Sexto, el que las inversiones en material armamentístico están comprometidos, por un monto cercano a los dos billones de pesetas, en proyectos que no se avienen bien con el espíritu de la RMA, como los carros de combate Leopard, las fragatas clase F-100 y el EuroFighter 2000, quedando por tanto escaso capital para la adquisición de nuevas tecnologías. Séptimo, y más importante, escasez de recursos tanto en el medio civil como en el militar para políticas de I+D⁷¹.

España está por debajo de lo exigible en cuestiones como capacidad de despliegue, logística, combate, supervivencia en entornos NBC (nuclear, bacteriológico y químico) e interoperabilidad en materia de C3I (control,

mando, comunicaciones, inteligencia). Sin embargo, con recursos limitados ha mantenido un grado de eficiencia alto y la industria armamentística española está consiguiendo introducirse en sectores clave de la producción básica de la RMA. Por tanto, de todo ello se desprenden soluciones parciales y a largo plazo como menor participación en fuerzas multinacionales, ayuda al progreso en nuevas tecnologías, gestión mejorada de la logística y el personal (más profesionalizado), racionalización de la estructura de las FFAA y de los procesos de contratación con el sector civil, modernización de la estructura industrial, participación en proyectos coordinados con empresas civiles europeas y españolas, menor número de bases, externalización de parte de los servicios y mayor integración del mundo civil en el militar.

7. CONCLUSIONES

La guerra y la tecnología han marchado juntas a lo largo de la historia. Las tendencias del mundo de hoy nos permiten afirmar que su relación a corto y medio plazo va en todo caso a fortalecerse. La imbricación del sector industrial civil con el militar, la «privatización» de los asuntos de seguridad, el auge de la guerra como herramienta para resolver las tensiones del sistema internacional y la tentación que supone para las grandes potencias el conseguir victorias espectacularmente rápidas, fáciles y a bajo coste humano, político y económico aprovechando los dones de la RCT, son razones para creer que la RMA goza de suficiente buena salud para una larga vida. Puede que se retrase a causa de problemas por ahora insolubles en el actual plano tecnológico. La RMA no sabe enfrentarse a operaciones de reconstrucción y mantenimiento de la paz, tareas de ocupación, guerra asimétrica... Sin embargo, no hay nada que impida encontrar una solución. A pesar de la robotización, los flujos electrónicos, el ciberespacio... esta revolución en el campo de batalla es una revolución de rostro humano. En las anteriores, se había limitado a ser un servidor, un apéndice de los productos tecnológicos que surgían. Se limitaba a transitar por las innovaciones aparecidas. Sus formas de actuación y su naturaleza no cambiaban sustancialmente. Ahora el hombre aparece como el valor añadido que explica la preponderancia de uno u otro bando en el resultado final de la contienda. Su simbiosis con la máquina y la información progresa y de esta forma, sus percepciones del entorno, la disciplina, el tiempo y el espacio, la moral... se alteran de una manera desconocida hasta ahora. El reto que supone toda guerra se realiza con el peso específico de la tecnología. Gestionar sus peligros y oportunidades, mundanos y morales, será una de las tareas fundamentales en esta época de crisis⁷² y cambio para la guerra y la humanidad.

⁶⁸ Id. y COMA, M.; 13 de febrero de 2002. «La guerra en Afganistán: algunas lecciones preliminares» [texto en línea] Disponible desde Internet en: <<http://www.gees.org/publicaciones/an20.html>>, pp. 1-12.

⁶⁹ *Ibid.*, p. 10.

⁷⁰ NAVARRO GIL, E; mayo-junio de 2000. «La revolución de los asuntos militares y la modernización de las fuerzas armadas» [texto en línea]. Disponible desde Internet en: <<http://www.gees.org/publicaciones/mat07.html>>, p. 10.

⁷¹ *Ibid.*, pp. 7-13.

⁷² Curiosamente, el ideograma chino que representa la palabra crisis a su vez significa peligro y oportunidad. Es una adecuada expresión de los desafíos y nuevas vías que se abren en todo momento de transición y evolución, el núcleo de toda crisis.