

Carlos de Cueto - Javier Jordán (coords.)

# Introducción a los estudios de seguridad y defensa

*Política y Sociedad*

Editorial Comares

---

## LA REVOLUCIÓN EN LOS ASUNTOS MILITARES

JOSÉ LUIS CALVO ALBERO

*Escuela de Guerra del Ejército de Tierra*

### 1. INTRODUCCIÓN

*En las postrimerías del siglo XX, la idea generalizada entre aquellos que se dedican a investigar en el campo de la estrategia militar es que estamos asistiendo a una época de cambios revolucionarios en cuanto a la utilización de los ejércitos, e incluso en lo que se refiere a la propia fisonomía de la guerra. Tal revolución tiene un componente fundamentalmente tecnológico, basado en el espectacular desarrollo de las tecnologías de la información, y se ha iniciado en los ejércitos del mundo occidental, especialmente en Estados Unidos. Allí se la denomina con las siglas RMA (Revolution in Military Affairs).*

Pero este fenómeno necesita un estudio más profundo para delimitar realmente su origen, su alcance y su posible evolución en las próximas décadas. En el campo de la estrategia militar las cosas pueden cambiar de forma sorprendentemente rápida en los aspectos superficiales, pero resulta mucho más trabajoso introducir cambios en la propia esencia de la estrategia. Esto solo ha ocurrido en contadas ocasiones a lo largo de la Historia. En este capítulo intentaremos averiguar si nos encontramos en uno de esos momentos clave.

### 2. LA NATURALEZA DEL CAMBIO

#### 2.1. Las Revoluciones Militares

En primer lugar es preciso recordar que el término revolución militar no

es nuevo en absoluto. Fue ya aplicado para referirse a lo sucedido durante los siglos XV y XVI, cuando la utilización masiva de la pólvora, los ejércitos profesionales y las formaciones cerradas de infantería, terminaron con el modelo de guerra medieval. También se aplica frecuentemente a los cambios que se introdujeron, en cuanto a la utilización de los ejércitos, en el periodo de las Guerras de la Revolución Francesa y las Guerras Napoleónicas, o a la aparición del arma nuclear. De forma similar, si nos remontamos más atrás en el tiempo, probablemente podríamos hablar también de varias revoluciones militares: la aplicación generalizada del hierro, a principios del I milenio a.d.C., la aparición del carro de guerra durante el II milenio a.d.C., la creación de ejércitos multitudinarios y perfectamente organizados en la Persia de Ciro o la China del Primer Emperador, o el descubrimiento de la fortificación a principios del Neolítico.

En todas estas revoluciones militares se ha producido una conjunción de factores que presenta muchos rasgos comunes. En primer lugar un componente tecnológico: la invención del carro de guerra, el perfeccionamiento de la fundición del hierro, la invención de la pólvora, etc. En segundo lugar otro componente social que a veces ha prevalecido sobre el mero componente tecnológico: la presión migratoria de los nómadas inventores del carro de guerra, el desmoronamiento del orden feudal a partir del siglo XIII o la aparición del principio de soberanía popular durante la Revolución Francesa. Por último suele aparecer otro componente más sutil: la oportunidad en el momento de aparición de estos cambios. Efectivamente la combinación de los cambios tecnológicos y sociales es la base de las revoluciones militares, pero solo obtiene el éxito cuando se encuentra con unas condiciones favorables para su desarrollo: un enemigo especialmente débil, un sistema político agotado, una coyuntura económica favorable, o la simple suerte.

En el caso de la denominada RMA podemos identificar claramente estos componentes: Por un lado tenemos el avance tecnológico proporcionado por la revolución de la información y por todos los desarrollos en microelectrónica de las últimas décadas. Su repercusión en los campos de batalla ha sido muy importante. Por otro lado encontramos un cambio social importante, definido por la aparición de las «sociedades postindustriales» en todos los países occidentales, y por el fenómeno de la globalización. Por último también se ha producido una coyuntura favorable: el derrumbamiento del gran enemigo convencional que era la URSS, que ha dejado en una situación de superior-

dad militar casi absoluta a los países en los que se ha desarrollado con mayor vigor la RMA: Estados Unidos y sus aliados occidentales (Latham, 1999: 210-211)

Así pues, parecen darse todas las condiciones para una revolución militar, pero resulta difícil actualmente delimitar su alcance real y su evolución futura. El cambio revolucionario no es sencillo en las instituciones militares y suele abarcar largos procesos en los que se suceden rápidos avances y periodos de estancamiento. En realidad muchos de las novedades tecnológicas que se producen durante las revoluciones militares sólo son realmente útiles en determinados momentos, en los que son acompañadas por una adecuada organización militar y por una doctrina de empleo que permite utilizarlas con provecho (Latham, 1999 pág 212).

Valga como ejemplo el proceso de introducción de las armas de fuego. Aunque comenzaron a utilizarse ya en el siglo XIII, su papel fue siempre muy secundario hasta que a finales del siglo XV y principios del XVI se produjo un avance espectacular al utilizar Carlos VIII de Francia cañones móviles para destruir las fortalezas italianas. Unas décadas más tarde los arcabuceros españoles y alemanes barrieron a la caballería francesa y a los piqueros suizos de los campos de batalla. Pese a ello, a finales del siglo XVII, todavía consideraban muchos teóricos militares que la pica era el arma reina de las batallas. Aunque el siglo XVIII estuvo dominado por las descargas de fusilería por líneas, Napoleón resució el uso de la bayoneta mientras, por otro lado, revolucionaba el uso de la artillería en campaña. En una fecha tan avanzada como 1914, cinco siglos después de la introducción generalizada de la pólvora en Occidente, muchos ejércitos seguían considerando que las armas realmente decisivas eran la bayoneta y la lanza de caballería.

Es de suponer que el acelerado ritmo actual de desarrollo tecnológico acortará sensiblemente el tiempo de introducción y consolidación de las formas que implica la RMA. Actualmente Estados Unidos tiene muy claro que sus avances tecnológicos deben ir apoyados por una adecuada organización y una doctrina de empleo que permita obtener el máximo rendimiento, y a ello se dedica en sus proyectos para una fuerza del siglo XXI. Pero aún así es probable que, durante algunas décadas, se alermen avances espectaculares con periodos de estancamiento, e incluso de desilusión y retroceso. De hecho, hoy en día ya estamos viviendo este proceso, materializado en el entusiasmo que siguió a la Guerra del Golfo, en contraste con la decepción que supuso

Kosovo, o las dudas que se plantean actualmente ante la proliferación de las nuevas estrategias asimétricas, principal desafío a los principios de la RMA.

## 2.2. Las claves de la RMA

El mayor efecto que la RMA ha tenido sobre las operaciones ha sido sin duda el de solucionar aparentemente dos problemas clásicos: por un lado cooperar en tiempo real lo que está ocurriendo en el campo de batalla; por otro, ser capaz de actuar con velocidad y precisión sobre los puntos vitales del enemigo, anticipándose a sus acciones sobre nuestras fuerzas.

El problema de conocer realmente lo que ocurre en un campo de batalla es tan antiguo como la guerra. La imagen clásica del general en batalla es la de un hombre que, desde una colina, intentaba averiguar lo que ocurría a sus pies, escudriñando entre nubes de polvo y humo las evoluciones de sus fuerzas y las del enemigo. Esta imagen clásica se vino abajo durante el siglo XIX, cuando el tamaño de los ejércitos y el alcance de las armas aumentó de tal manera que las batallas se convirtieron en enfrentamientos desarrollados a lo largo de decenas de kilómetros, e imposibles de ser observados en su conjunto. La consecuencia fue una crisis que solo se resolvió cuando la tecnología fue capaz de adaptarse a la nueva situación y desarrollar invenciones como el telégrafo, el teléfono o la radio. Con ellos, el general recuperó la capacidad de conocer en tiempo real lo que estaba ocurriendo en el campo de batalla, aunque este conocimiento era bastante limitado e imperfecto. Tanto la radio como el teléfono permitían recibir mensajes de aquellos mandos implicados directamente en combate, pero lo que se recibía no dejaba de ser un conjunto de visiones limitadas y subjetivas de la realidad. El general no veía por sí mismo sino por los ojos de otros. Y esos otros estaban sometidos frecuentemente a fuertes tensiones y a una visión forzosamente parcial de lo que ocurría en su sector de frente. El intentar averiguar la realidad, buceando entre un aluvión de informaciones sesgadas, parciales y a menudo contradictorias entre sí, se convertía en un verdadero arte de difícil ejecución.

El problema comenzó a solucionarse ya durante la Segunda Guerra Mundial gracias a varios procedimientos. En primer lugar el desarrollo de la fotografía aérea permitió a los jefes de grandes unidades disponer de información directa y gráfica sobre los despliegues enemigos (y sobre los propios, que

a veces son igualmente difíciles de determinar). El método era problemático porque la información no se recibía en tiempo real y estaba muy limitada por las condiciones meteorológicas, pero supuso un avance trascendental. Otro desarrollo muy importante fue el del radar, que permitió inicialmente la detección de unidades aéreas y navales enemigas a distancias considerables. Por último, cabría destacar los avances en radiolocalización, que permitían definir un despliegue enemigo a través de las emisiones de los aparatos de radio de sus puestos de mando.

Pero la verdadera revolución llegaría en los años 70 y 80 del siglo XX, aunque las tecnologías que la hicieron posible venían ya desarrollándose desde varias décadas atrás. Los satélites, por ejemplo, se convirtieron en un elemento esencial para la información y el mando y control. Desde ellos se podían recibir imágenes de cualquier lugar del mundo con una nitidez muy apreciable (hasta 1 metro en los más modernos) y se podían establecer comunicaciones muy seguras. Además podían utilizarse tanto de día como de noche, e incluso en condiciones atmosféricas desfavorables. Los sensores de todo tipo también se desarrollaron espectacularmente y fueron utilizados masivamente en Vietnam, aunque con un éxito limitado. Funcionaban proporcionando información sobre la actividad enemiga en una zona, a través de la detección de fuentes de calor, de vibraciones del terreno o de emisiones de radio. También las propias radios mejoraron sus prestaciones cuando la digitalización les permitió aumentar sensiblemente el volumen de información a transmitir.

Pero el eslabón definitivo fue la aplicación de la informática al sistema de mando y control de los ejércitos. Las redes de ordenadores permitían recibir y procesar todo el enorme volumen de información procedente de sensores, satélites, reconocimientos aéreos, radares, información de unidades propias, etc., y transformarlo en una representación coherente del campo de batalla. Una representación que permitía al general en jefe recuperar una visión objetiva y en tiempo real de lo que estaba ocurriendo en el mismo.

Pero de poco sirve saber lo que está ocurriendo si se es incapaz de actuar sobre los acontecimientos. A este respecto la revolución informática también permitió solventar el problema de controlar a unas unidades terrestres, navales y aéreas cada vez más complejas y que operaban en espacios cada vez más amplios. Las redes de comunicaciones informatizadas permitían el trasiego del enorme volumen de información necesario para lograr que estas unidades actuasen de una forma coordinada. En ello se vieron ayudadas

por el desarrollo de la capacidad de los canales de comunicación, con la aparición de la fibra óptica y la digitalización de las señales de radio. Y no puede olvidarse el gran impacto de los sistemas de posicionamiento global (GPS) que permiten conocer en todo momento la situación de una unidad (o de un misil, o de un buque, etc.) a través de la recepción de señales procedentes de satélites.

El resultado de toda esta capacidad en la obtención y gestión de información se ha materializado en un apreciable aumento en la agilidad tanto en los procesos de decisión del mando como en los movimientos de las unidades. Disponiendo de una información actualizada y completa sobre los acontecimientos del campo de batalla, el general puede decidir con rapidez, y con la seguridad de que su decisión se ajustará bastante a la realidad. Las unidades subordinadas, a su vez, podrán moverse muy rápidamente, ya que la exactitud y oportunidad de la información recibida les permitirá adoptar el despliegue y articulación de medios que mejor se adapte a la situación, utilizar los itinerarios más rápidos y seguros, disminuir su carga logística hasta lo imprescindible (Freedman, 1998: 13) y, sobre todo, actuar con precisión sobre los puntos débiles y los objetivos vitales que presente el despliegue enemigo (Latham, 1999: 226).

Precisamente en este último punto, la precisión a la hora de atacar objetivos clave, se ha producido también un enorme impacto tecnológico con la aparición de armas guiadas de prestaciones inimaginables hace unas décadas, pese a que las armas guiadas no son en absoluto una novedad. Durante la II Guerra Mundial la Luftwaffe utilizó ya bombas planeadoras guiadas por televisión que hundieron algunos buques aliados. Pero su utilización masiva comenzó durante la Guerra de Vietnam, al desarrollarse sistemas de guiado mediante láser e infrarrojos. Este tipo de ingenios (en su mayor parte utilizados como armas lanzables desde el aire) recibió un fuerte impulso en los años 70 gracias a la nueva doctrina militar, adoptada por Estados Unidos primero y la OTAN después, y diseñada para hacer frente a un ataque soviético masivo en Europa. Como la superioridad numérica soviética amenazaba con saturar los sistemas defensivos de la OTAN, y el recurso a la utilización de armas nucleares aparecía como muy peligroso, se decidió crear una nueva generación de armas convencionales. Estas armas, de gran precisión y alcance, debían ser capaces de atacar a las fuerzas soviéticas de reserva, neutralizándolas e impidiendo que llegasen a relevar a los escalones de ataque, con

lo que estos terminarían por agotarse. Al mismo tiempo debían desarticular tanto la logística como el sistema de mando y control enemigo, provocando con ello un colapso general de las fuerzas atacantes.

Esta doctrina recibió varios nombres aunque se la conoce habitualmente por su denominación OTAN de FOFA<sup>1</sup>. Las investigaciones que se desarrollaron para crear las armas precisas y de gran alcance que la nueva doctrina exigía se materializaron en sistemas de armas que después se han hecho famosos, como la familia de misiles «Tomahawk», el helicóptero AH-64 «Apache», los misiles y bombas aéreas con guía láser o, más tardíamente, los aviones de ataque «stealth»<sup>2</sup> F-117 y B-2. En todos los casos se trataba de sistemas armas diseñados para penetrar en la profundidad del despliegue enemigo, enfrentarse a las defensas y destruir objetivos vitales con una precisión a veces de metros. Estas características tan avanzadas los convertían, no obstante, en productos extremadamente caros<sup>3</sup>. Sólo con las masivas inversiones en defensa de la era Reagan pudo Estados Unidos desarrollar estos sistemas y producirlos en cantidades apreciables.

Las nuevas armas demostraron su eficacia en la guerra del Golfo y le dieron a este conflicto su aspecto popular de «guerra tecnológica», a través de la emisión de grabaciones realizadas desde las propias armas en el momento de alcanzar su objetivo. Las armas guiadas proporcionaron además otras ventajas aparte de la destrucción precisa de puntos vitales enemigos. Probablemente la más importante fue la reducción significativa de los posteriormente denominados «daños colaterales»; es decir las bajas entre la población civil enemiga y los daños en las infraestructuras de uso no militar. Esto permitía presentar el conflicto como una guerra limpia, con un mínimo de bajas de no

<sup>1</sup> *Follow On Force Attack* (normalmente se traduce por ataque sobre los segundos escalones)

<sup>2</sup> El término «stealth» (sigiloso) se utiliza para denominar un conjunto de medidas tecnológicas y de diseño que permiten disminuir la imagen detectable de un objeto (un avión, un buque o un carro de combate) captada por un radar, detectores de calor o de infrarrojos. Se basa en superficies rugosas que dispersan los ecos radar y ocultación de motores o revestimientos aislantes que impidan las emisiones de calor

<sup>3</sup> Un misil Tomahawk (versión naval SLCM) cuesta aproximadamente 1,5 millones de dólares; un helicóptero AH-64 Apache alrededor de 30 millones; un bombardero F-117 unos 70 millones y, por fin, un bombardero B-2 llega hasta los 1300 millones de dólares (datos obtenidos de *The Military Balance 1999/2000*, págs. 18-19)

combatientes, lo que rápidamente causó un auténtico entusiasmo entre la clase política occidental, encantada de presentar a sus opiniones públicas una modalidad de conflicto aparentemente poco cruento.

Así pues, a simple vista, la tecnología ha abierto las puertas a un enorme cambio en cuanto al diseño de las operaciones militares y en cuanto a la propia naturaleza de la guerra. En el nuevo campo de batalla, fuerzas reducidas pero dotadas de armamento y material muy avanzado, pueden conocer en todo momento la situación y movimientos del adversario, situarse rápidamente en la posición más segura y favorable y batirlo con precisión, desarticulando todo su sistema logístico y de mando y control. Y todo ello con un mínimo de bajas propias, de bajas civiles e incluso de bajas del propio enemigo. Pero estos cambios necesitaban probarse en un campo de batalla real, y pronto surgió uno ideal para ello.

### 3. LA PRUEBA DE LA GUERRA. LUCES Y SOMBRAS DE LA RMA EN KUWAIT Y KOSOVO

Los principios, materiales y procedimientos que han forjado la RMA tuvieron ocasión de ponerse a prueba inicialmente en 1991, durante la Segunda Guerra del Golfo. Allí se demostró indudablemente la eficacia del nuevo modelo bélico, pero tanto el escenario como el enemigo parecían colocados a propósito para garantizar el éxito del experimento.

El Ejército Irakí constituía aparentemente un adversario formidable. Duro y entusiasta, experimentado en la guerra contra Irán, de un tamaño más que respetable y dotado de un equipo razonablemente moderno. Pero, en realidad, se convirtió en un «sparring» perfecto para las fuerzas de la coalición liderada por Estados Unidos. La obsesión de Saddam Hussein por realizar una defensa estática dentro de un espacio reducido y desértico como Kuwait<sup>4</sup>, permitió sacar el máximo partido de los nuevos sistemas de vigilancia del campo de batalla y localización de objetivos. Los intentos por disuadir a la Coalición de un ataque directo, concentrando una enorme cantidad de fuerzas en el país ocupado (unos 450.000 combatientes), terminó por provocar un efecto clásico

<sup>4</sup> De todas formas, la mayor parte del Ejército Irakí no era muy adecuado para realizar operaciones móviles

sico dentro de la Historia Militar: una fuerza excesiva se asfixió a sí misma en cuanto sus comunicaciones comenzaron a ser atacadas. La gran cantidad de material bélico, a veces de modelos muy dispar, excedía claramente las posibilidades irakíes para mantener su operatividad, problema que empeoró durante los seis meses de embarco que precedieron a las operaciones. Por último su sistema de mando y control se mostró tremendamente vulnerable, propiciando el «colapso» que se produjo a las pocas horas de iniciarse la ofensiva terrestre<sup>5</sup>.

Pero, sobre todo, las fuerzas irakíes brindaron a las norteamericanas la oportunidad de poner en práctica aquello que llevaban ensayando desde hacía décadas: el combate contra un enemigo convencional, de gran tamaño, que seguía la doctrina soviética. Y lo hicieron además en un escenario libre casi por completo de población civil, despejado y con máximas facilidades para el empleo de la fuerza aérea, y de toda la panoplia de sistemas de detección y armas guiadas desarrollados hasta entonces (Cohen, 1996: 40).

El resultado fue sin duda espectacular y notorio. Aunque la derrota irakí era previsible, el hecho de que se sentenciasse en pocas semanas y con un número de bajas mínimo (menos de 200 muertos en combate) sorprendió a la mayoría de los analistas militares. El derrumbamiento del Ejército Irakí fue impresionantemente incluso para los que conocían sus muchos defectos.

El siguiente campo de pruebas se ubico en los Balcanes durante las Guerras Yugoslavas. Allí, el enemigo estaba equipado de forma todavía más deficiente que los irakíes y además era de muy pequeña entidad. A pesar de ello, la posibilidad de empantanarse en duros combates terrestres en un escenario montañoso, cubierto de vegetación y con un clima muy variable, impulsó a las fuerzas de la Alianza Atlántica a valerse fundamentalmente de medios aéreos en sus operaciones. En 1995 en Bosnia los ataques aéreos causaron un daño muy limitado a las fuerzas serbobosnias, aunque impidieron que pudiesen reaccionar eficazmente frente a la ofensiva terrestre croato-musulmana, que se estaba desarrollando de forma simultánea. En 1999 en Kosovo, una hábil

<sup>5</sup> La vulnerabilidad se debía más a la propia naturaleza del mando irakí, que a los equipos de telecomunicaciones, a veces muy avanzados. Todas las decisiones importantes debían proceder de Saddam Hussein y actuar por propia iniciativa podía significar la ejecución en caso de fracaso. En esas condiciones, cuando las comunicaciones comenzaron a fallar, los mandos irakíes se sumieron en la pasividad.

utilización por parte yugoslava de métodos de defensa pasiva frente a los ataques aéreos, disminuyó espectacularmente el rendimiento de estos, hasta el punto que la Alianza debió orientar su estrategia hacia la destrucción de infraestructuras de uso civil buscando la desmoralización de la población serbia.

En Kosovo quedó un tanto en entredicho la eficacia tanto de los sistemas de localización como de las armas guiadas. Fue imposible localizar la mayoría de los objetivos militares yugoslavos, y se cayó con frecuencia en engaños provocados por señuelos. En algunos casos se produjeron errores de identificación que ocasionaron un número apreciable de bajas civiles. Incrediblemente, objetivos tan vulnerables como los escasos cazas Mig-29 yugoslavos seguían volando semanas después de iniciados los ataques. En resumen, Kosovo constituyó una desilusión para los teóricos de la RMA, pese a que el éxito al conseguir la retirada yugoslava de la provincia de mayoría albanesa alivió apreciablemente la sensación de fracaso.

Pero lo cierto es que las lecciones del conflicto no fueron totalmente negativas. Las fuerzas de la Alianza apenas sufrieron bajas en sus fuerzas aéreas. De hecho no se produjo ninguna baja entre las tripulaciones. El Ejército Yugoslavo sufrió un daño escaso pero, en caso de haberse producido una intervención terrestre en fuerza, habría tenido muchas dificultades para presentar una resistencia organizada. Acciones básicas para ello, tales como concentrar unidades, maniobrar, o mover reservas hubieran sido casi imposibles con una nube de aviones y helicópteros enemigos dominando el cielo. Por otro lado, las fuerzas yugoslavas se vieron abrumadas por la superioridad de las fuerzas de la Alianza y no se atrevieron a realizar ninguna acción ofensiva, pese a que resultaba tentador atacar a las escasas y agobradas fuerzas de la OTAN en Macedonia, o intentar infiltrar fuerzas especiales en la cercana Bosnia.

Pero en las operaciones militares se aprende mucho más de los errores que de los éxitos y, quizás, el fracaso relativo de Kosovo sirva para obtener una visión más ajustada a la realidad de las posibilidades de la RMA. Esta visión demostrará que los materiales y procedimientos que han hecho posible la Revolución proporcionan sin duda una ventaja muy apreciable, pero no son en absoluto capaces de obrar milagros.

Las ventajas que la RMA proporciona a los ejércitos capaces de desarrollarla resultan sin duda decisivas en un escenario propio de la clásica guerra convencional, con ejércitos regulares dotados de armas y equipos pesados, que combaten con la idea de derrotar a su adversario en un batalla en campo abier-

to. En realidad ese fue el objetivo para el que fueron diseñados muchos de los sistemas y equipos propios de la RMA, pese a que también tienen grandes posibilidades, en gran parte por desarrollar, en otros escenarios. Para algunos teóricos incluso resulta dudoso que las ventajas proporcionadas por la RMA puedan calificarse de revolución militar ya que modifican los procedimientos, pero no los principios sobre los que se sustentan las operaciones (Freedman, 1999: 26-27).

En todo caso las posibilidades de la RMA son de momento muy relativas en conflictos en los que el adversario no acepta el modelo de guerra convencional, o lo modifica alejándose de los modelos clásicos. Tampoco está muy claro lo que ocurrirá cuando un ejército que emplee los materiales y procedimientos propios de la RMA se enfrente a otro de similares características, o que simplemente mantenga una cierta paridad en cuanto al empleo de algunas tecnologías clave. Probablemente la batalla inicial por proteger los medios propios y anular los del enemigo presentará un aspecto muy similar al de las operaciones clásicas aunque a un ritmo mucho más rápido, provocado por el constante flujo de información.

#### 4. LOS LÍMITES DE LA TECNOLOGÍA

Los principios y procedimientos de la RMA también pueden encontrarse con dificultades debidas a la obsesiva necesidad de mantener una ventaja tecnológica constante y decisiva. Uno de los problemas principales proviene del hecho de que, hoy en día, el pelotón de cabeza tecnológico no está exclusivamente compuesto por empresas relacionadas con la defensa. En campos como las telecomunicaciones, la informática o la biotecnología las empresas punteras no están catalogadas como de defensa, y las restricciones estatales a la distribución de sus productos son escasas o nulas. Mucho más si tenemos en cuenta que, en muchos casos, se trata de multinacionales, cada vez más independientes de sus estados de origen.

En la segunda mitad del siglo XIX fabricar un cañón de retrocarga, capaz de disparar proyectiles con espoleta de impacto, era un reto tecnológico solo accesible a contadas grandes empresas europeas y norteamericanas. Todas ellas dependían de la autorización de sus respectivos estados para la distribución de sus productos pese a que, frecuentemente, encontraban medios

para colocar sus productos en el mercado de forma poco legal. Pero si alguien quería un cañón de retrocarga tenía que comprárselo a Krupp, a Vickers, a Schneider, o a firmas similares, que debían contar con el beneplácito de sus respectivos gobiernos para efectuar la venta (McNeill, 1988: 320-327). Actualmente, muchos componentes de alta tecnología, no clasificados como armas, pero igualmente eficaces para el combate, pueden ser adquiridos libremente en el mercado internacional. Comunicaciones e imágenes vía satélite, equipos informáticos de todo tipo, sistemas de encriptación, tecnología láser susceptible de ser empleada en sistemas de guía, todo ello puede ser conseguido sin especial dificultad y de forma absolutamente legal.

Esto permite a muchos estados pequeños (y a organizaciones diferentes a los estados) obtener un buen nivel tecnológico en algunos aspectos vitales de la defensa, siempre que estén dispuestos a realizar un desembolso adecuado. Por el contrario, estados grandes, y dispuestos a mantener su supremacía tecnológica en todos los campos, deben efectuar ingentes gastos para no perder terreno en la carrera tecnológica. Pero la batalla es, a veces, desigual. Por ejemplo, resulta relativamente asequible hacerse con un sistema de misiles de largo alcance y equipar sus cabezas con armas químicas. Pero neutralizar esa amenaza, impedir que alguno de esos misiles pueda alcanzar el territorio propio, es algo muy complejo. Para lograrlo, Estados Unidos está dispuesto a invertir 60.000 millones de dólares en su polémico sistema de defensa nacional contra misiles.

Pero en el futuro parece vislumbrarse un problema todavía mayor para los estados que pretendan mantenerse a la cabeza del desarrollo tecnológico en defensa: el problema del terrible encarecimiento de costes que están sufriendo los sistemas de última generación. Sistemas como el avión de superioridad aérea F-22 «Raptor», diseñado para sustituir a los F-15 de la Fuerza aérea norteamericana, han visto como su coste se disparaba hasta alcanzar una cifra cercana a los 200 millones de dólares por unidad (IISS, 1999: 18), es decir, unas cinco veces el precio de los aparatos que deben sustituir. Los costes de crear un sistema de armas completamente nuevo son tales que la mayoría del equipo que hoy en día está servicio en las Fuerzas Armadas de Estados Unidos procede de diseños de los años 70, convenientemente modernizados.

El aumento de costes representa un problema grave, ya que además tiende a reorientarse a sí mismo. Los sistemas de armas de última generación son

tan excesivamente caros que sus posibilidades de exportación son escasas. Este hecho hace que el producto sea todavía más caro, ya que será fabricado en series limitadas. Estados Unidos mantiene de momento bajo control este problema, gracias a que la generosidad de los presupuestos de defensa permite realizar grandes pedidos a sus Fuerzas Armadas. Gracias también a que clientes adinerados, como algunos países árabes o Israel, todavía están dispuestos a gastarse grandes sumas en armamento, o bien se benefician de programas de ayuda militar. Pero a medio plazo la competitividad de los materiales norteamericanos puede encontrar un serio rival en las industrias de armamento rusas o chinas, que producen sistemas menos sofisticados, pero de precio mucho más asequible.

Sin embargo, el principal problema puede provenir precisamente del decisivo componente tecnológico contenido en la RMA. Es cierto que la tecnología es uno de los principales motores de cambio en la estrategia militar, quizás incluso el principal. Pero también existen otros factores que, si no se atienden debidamente, pueden llegar a anular las ventajas de la superioridad tecnológica o, por lo menos, abrir puntos débiles en una estrategia basada excesivamente en la tecnología.

##### 5. EL FACTOR SOCIAL

Como hemos señalado al comienzo, todas las revoluciones militares conlujan un cambio tecnológico con otro de naturaleza social. El modelo al cual pretende sustituir la actual RMA conjugaba perfectamente estos dos aspectos. La revolución tecnológica, fruto de las Revoluciones Industriales, encajó perfectamente con los cambios en la sociedad, producto de la aparición de conceptos como la soberanía popular o el nacionalismo. El resultado fue que, a finales del siglo XIX, todos los ejércitos europeos mantenían gigantescos contingentes de ciudadanos soldados perfectamente equipados gracias a los procedimientos de fabricación en serie. La estrategia militar se basaba fundamentalmente en la capacidad para concentrar más hombres que el enemigo, más rápidamente y mejor equipados. Aunque este modelo sufrió variaciones importantes durante las Guerras Mundiales y, sobre todo, al aparecer el arma nuclear, seguía siendo en esencia el mismo que seguían la OTAN y el Pacto de Varsovia mientras se vigilaban mutuamente a ambos lados del Telón de Acero.



Pero la revolución social que había sustentado al modelo entró en grave crisis al producirse una transición hacia un nuevo modelo de sociedad. Valores como el nacionalismo, que habían alimentado a los ejércitos de reclutamiento forzoso, quedaron difuminados en sociedades que valoraban cada vez más la libertad individual, a la vez que experimentaban los primeros efectos de la globalización. En esas condiciones era imposible mantener el modelo del soldado ciudadano.

Este no es un fenómeno nuevo ni mucho menos. De hecho es una constante histórica que las sociedades más opulentas padezcan enormes problemas para el reclutamiento de personal que nutra los ejércitos. Podemos citar ejemplos clásicos como el Imperio Romano o las ciudades italianas del Renacimiento. De hecho es un fenómeno lógico, y debido habitualmente a la existencia de mejores posibilidades de vida y trabajo en la sociedad civil que en el seno de las fuerzas armadas. La solución ha pasado siempre por renunciar al reclutamiento forzoso y utilizar para ello profesionales o, simplemente, mercenarios.

Los inicios de la RMA tienen mucho que ver con la agudización de este fenómeno en las prósperas sociedades occidentales de posguerra. En una vida llena de oportunidades los ciudadanos no podían permitirse la pérdida de algunos años sirviendo al estado de forma gratuita. El servicio militar comenzó a hacerse cada vez más corto, más cercano al domicilio de los soldados, y a perder dureza en el adiestramiento para hacerlo más soportable. En realidad subsistió en la mayor parte de Europa debido a la enorme amenaza soviética y a ciertos residuos de la ideología que lo consideraba como un avance social.

Tras la Guerra de Vietnam el servicio militar obligatorio entró en una profunda crisis al eliminarlo Estados Unidos, la principal potencia occidental. Esta crisis se vio accentuada por un profundo giro hacia el pacifismo, lógico en unas sociedades que habían soportado las devastadoras Guerras Mundiales y permanecido durante décadas bajo la espada de Damocles de un holocausto nuclear.

La RMA partió de la premisa de que, ya que los ejércitos occidentales no podían ser masivos como los del Pacto de Varsovia, deberían cambiar tamaño por calidad. Para obtener esta calidad había que insistir en tres aspectos: el adiestramiento, la organización y la tecnología. Aunque tanto la mejora de la organización como del adiestramiento obtuvieron buenos

resultados, los más espectaculares tuvieron lugar, sin duda, en el campo de la tecnología.

Pero el nuevo modelo, basado en ejércitos reducidos, profesionalizados, equipados con los sistemas de combate más modernos y capaces de generar y procesar cantidades ingentes de información, mantuvo un problema de base: en realidad no había surgido gracias a la potencialidad de una sociedad expansiva, como ocurrió en el siglo XIX en Europa y Estados Unidos. Más bien había sido una reacción para adaptarse a una situación regresiva, en la que las sociedades occidentales estaban perdiendo su capacidad para hacer la guerra.

No debe entenderse esto como una invitación al belicismo. Las sociedades humanas pasan por muchas etapas y, en algunas de ellas, la guerra se ve como una solución aceptable a sus problemas. Normalmente esto ocurre cuando hay poco que perder y mucho que ganar. En otros momentos, sin embargo, la guerra se considera un recurso muy poco deseable, pues amenaza una notable prosperidad sin ofrecer gran cosa a cambio. Cuando sucede esto último la capacidad general de hacer la guerra decae, aunque puede revitalizarse recurriendo a los puntos fuertes de las sociedades opulentas: la disponibilidad económica y de tecnología.

La RMA responde a este modelo de revitalización. Se basa en gran medida en la tecnología para contrarrestar la escasa voluntad de gran parte de la sociedad para implicarse en una guerra, aunque ésta tenga por objeto salvaguardar bienes vitales. La tecnología, basada en una gran disponibilidad de capital y en la propia dinámica de desarrollo de las sociedades liberales, permite mantener ejércitos reducidos, disminuir al máximo las bajas, mantener los conflictos fuera del territorio propio y que el ciudadano normal no viva bajo el temor de verse afectado por las consecuencias de un conflicto armado. El problema reside en que, como toda estrategia pensada para suplir carencias, tiene un carácter marcadamente defensivo. No puede ser de otra forma con poblaciones profundamente reaciosas de todo lo que suene a conflicto armado, y con ejércitos profesionales muy reducidos y enormemente costosos en términos económicos y de formación.

Las estrategias defensivas no son en sí mismas negativas. Bien planteadas pueden ser capaces de mantener la seguridad y estabilidad de una nación o un área regional durante largos periodos. Pero inevitablemente tienden a ser desbordadas con el tiempo por una acumulación de adversarios más agresivos.

vos, si estos son capaces de mantener una presión constante y obtener pacientemente algunas victorias, aunque éstas sean puntuales y esporádicas.

No obstante, no todas las transformaciones sociales ocurridas en Occidente son negativas de cara a un conflicto. Hay que tener en cuenta la tremenda atracción que ejerce la civilización europea y norteamericana sobre gran parte del planeta, y la eficacia con la que los medios de comunicación «venden» la imagen de unas sociedades libres, igualitarias y prósperas. El «modelo occidental» puede llegar a atraer de tal forma a sociedades de pauperadas, que difícilmente tomarán las armas contra un ejército occidental si se les promete simplemente la posibilidad de una aproximación a este modelo. Esta capacidad para seducir a otras sociedades es lo que se denomina «soft power» (Nye & Owens, 1996) y constituye un arma indudable en manos de ejércitos como el norteamericano. Pero hay que ser precavido ya que, si a la seducción le sigue el abandono, los resultados inevitables serán la frustración y el resentimiento.

Este es el reto al que se enfrenta la RMA. Los ejércitos que la aplican deben ser capaces de llevar a cabo guerras que no alteren excesivamente la normalidad en la vida de sus respectivas sociedades. Y deben ser capaces de ganarlas siempre y con pocas bajas, ya que éstas últimas pueden tener consecuencias catastróficas por la dificultad de reponerlas y por su tremendo impacto sobre la opinión pública (Freedman, 1999: 15-16). Pero, por si fuera poco, también deben vencerlas con un mínimo de bajas en las filas enemigas o, al menos, en su población civil, y sin que aparezcan en los medios de comunicación imágenes especialmente violentas o impactantes. Ganar una guerra en esas condiciones se parece mucho a un ejercicio de equilibrio, aunque la RMA parece haber dado algunas de las claves para conseguirlo.

Pese a ello cualquier gobierno y ejército occidental se lo piensa dos veces antes de implicarse actualmente en un conflicto armado, dada la complejidad de su desarrollo en las condiciones antes apuntadas; la incertidumbre sobre sus resultados y la magnitud de sus riesgos. Esta actitud de prevención ante los conflictos ha tenido un efecto curioso, al afectar más a las fuerzas armadas que a los gobernantes. Para cualquier general, actuar en una campaña bajo el peso de la opinión pública, la mirada atenta de los medios de comunicación, las limitaciones políticas y la cautela social, utilizando fuerzas costosísimas e irreemplazables, supone una tarea agotadora y exasperante. Todas

estas limitaciones presentan un magnífico conjunto de posibles vulnerabilidades para aquellos que deben pensar en cómo enfrentarse a los métodos de la RMA.

## 6. CONTRA LA RMA. LAS ESTRATEGIAS ASIMÉTRICAS

Entre aquellos estados que veían como posible un conflicto contra una potencia occidental cundió el desánimo tras la Guerra del Golfo. La superioridad militar norteamericana parecía incontestable, e incluso el recurso a una estrategia irregular, como la utilizada en Vietnam, parecía problemático ante las capacidades de los nuevos sistemas de inteligencia y de armas. Pero la guerra es ante todo adaptación, y pronto surgieron indicios de que existían puntos vulnerables.

La prueba se produjo en un lugar insospechado: Somalia. Allí, una fuerza de Naciones Unidas con una decisiva aportación norteamericana intentaba mediar, en 1993, el caos en el que se había sumergido el país. El adversario eran simples bandas irregulares, pero que operaban en un escenario muy complicado: una ciudad como Mogadiscio, en ruinas, y atestada por una masa de un millón de refugiados. Las tropas de NNUI pronto tuvieron que enfrentarse con multitudes de civiles, entre las que se movían guerrilleros armados. La situación se complicó y llegó al momento decisivo cuando el derribo de un helicóptero provocó una confusa batalla, en la que toda una compañía de «rangers» norteamericanos estuvo a punto de ser aniquilada. Las imágenes filmadas de la multitud arrastrando por las calles los cadáveres de algunos «rangers» tuvieron tal impacto en EEUU que provocaron el repliegue de la zona en algunas semanas.

En la batalla de Mogadiscio quedaron al descubierto los principales puntos vulnerables de los ejércitos líderes en la RMA. En primer lugar la extrema sensibilidad hacia las bajas propias, en segundo lugar el impacto de los medios de comunicación sobre la opinión pública y, por último, la tremenda preocupación por un comportamiento excesivamente violento por parte de las fuerzas militares, que pueda traducirse en un gran número de bajas civiles.

Estas vulnerabilidades podían aprovecharse adecuadamente planteando lo que se ha venido en llamar un «conflicto asimétrico». En este tipo de conflictos el adversario más débil recurre a una estrategia basada en no presentar unas hostilidades abiertas, al modo de los conflictos convencionales, sino

en utilizar una mezcla de movilización popular, terrorismo, propaganda y acciones puntuales de grupos armados. Todo ello dentro de un diseño de conflicto de larga duración y baja intensidad. En este ambiente los métodos de la RMA se muestran casi impotentes puesto que no existe un enemigo con una estructura de mando clásica, los combatientes se mezclan con la población civil, y no se presentan objetivos de importancia que puedan ser batidos por las armas de precisión. Si se recurre a la fuerza, es muy probable que se produzcan bajas civiles, que serán convenientemente aprovechadas por el enemigo mediante campañas en los medios de comunicación. Pero, si no se responde, será inevitable un goteo de bajas propias que, junto al alargamiento de la duración del conflicto puede conducir a la desmoralización de la sociedad y al repliegue.

En ocasiones la asimetría llega a tal extremo que resulta difícil reconocer al enemigo, ya que éste niega su condición de tal. Es el caso de Kosovo, donde las tropas de la OTAN tienen enfrente a un ELK (Ejército de Liberación Albanés) que oficialmente no existe y, caso de existir, se consideraría amigo de las fuerzas de la Alianza. Sin embargo, la realidad sobre el terreno es que el ELK mantiene el verdadero poder en la provincia mediante métodos mafiosos; persigue y asesina a serbios y gitanos, trafica con armas y fomenta la delincuencia, saboteando constantemente la labor de la Organización Atlántica en la zona (Vegetius, 2000: 26).

En el confuso escenario de los conflictos asimétricos los ejércitos occidentales se sienten un tanto desorientados aunque, siguiendo el ciclo de acción-reacción propio de todas las guerras, ya están surgiendo teorías sobre como afrontarlos siguiendo los procedimientos de la RMA. Después de todo, en un conflicto asimétrico las claves siguen siendo los puntos fuertes de la RMA: la capacidad para localizar e identificar al enemigo y para batirlo con precisión sin daños colaterales. Un caso muy claro es la lucha de las fuerzas israelíes contra las sucesivas «intifadas» palestinas. Allí se han utilizado sofisticados sistemas de vigilancia como aviones sin piloto, cámaras de video e incluso satélites, para detectar a los combatientes armados camuflados entre la multitud, y armas de precisión como fusiles de francotirador o misiles guiados por láser para eliminarlos. Para contener a las masas se emplean armas no letales como gases o balas de caucho, aunque las prestaciones de estas armas son muy discutibles: o bien son excesivamente inocuas y no disuaden a un manifestante decidido, o bien resultan tan letales como las propias

armas convencionales. Pero, pese a este ejemplo, los procedimientos de la RMA no garantizan todavía la superioridad en un conflicto asimétrico. Todo lo más puede llegarse a un equilibrio entre el Goliat tecnológico y el David entusiasta y agresivo (Clark, 2000).

Otra forma de reacción todavía más peligrosa contra los procedimientos de la RMA es la proliferación de armas de destrucción masiva y vectores para lanzarlas. Algunos estados, conscientes de que un ejército convencional sería incapaz de enfrentarse a una fuerza militar occidental, recurren a dotarse con misiles de largo alcance equipados con cabezas nucleares o químicas como único medio para evitar una intervención de Occidente (Freedman, 1999: 45-48). La extrema sensibilidad de las sociedades occidentales ante la posibilidad de que una guerra se extienda a su territorio, convierte a estos sistemas de armas en enormemente valiosos aunque sean rudimentarios. La mera posibilidad, por remota que sea, de que un misil con cabeza nuclear pudiera alcanzar una ciudad en Europa, Estados Unidos o Japón sería suficiente para disuadir a cualquier país o coalición occidental de un eventual ataque. Así se explica la diferencia de actitud occidental ante problemas como el de Yugoslavia y el de Corea del Norte. Mientras se bombardea Yugoslavia, se trata con guante de seda a un régimen coreano mucho más represivo y dictatorial, pero capaz de colocar un misil balístico (quizás con cabeza nuclear) sobre cualquier ciudad japonesa.

Esta estrategia podría llevar a un peligroso proceso de proliferación en todo el mundo. Estados Unidos ya se prepara para este escenario intentando proteger su territorio contra eventuales lanzamientos de misiles balísticos mediante su discutido y costoso Programa de Defensa Nacional Contra Misiles (NMD).

## 7. CONCLUSIONES

En definitiva puede decirse que nos encontramos ante un proceso de revolución militar que sin duda se desarrollará y asentará en las próximas décadas. Las características del nuevo modelo bélico que nos aportará esta revolución son las propias de la nueva sociedad de la información. La capacidad para obtener, gestionar y transmitir y explotar la información será la cualidad más importante de los futuros ejércitos. Esto les permitirá conocer todo

lo que ocurre en el campo de batalla, localizar e identificar a su enemigo y moverse y atacar con precisión sus puntos vitales. Todo ello con escasa bajas propias y escasas bajas de civiles, e incluso de combatientes enemigos. Y controlando a la vez toda la información que los medios de comunicación transmitan desde el escenario de las operaciones.

Pero hay que convencerse de que esta revolución está todavía en sus inicios, que sus principios no han sido todavía probados con enemigos fuertes y hábiles, y que algunos problemas distan mucho de haber encontrado una solución. Quizás lo más preocupante sea que, al contrario que sus predecesoras, esta revolución militar no ha sido la consecuencia lógica de una sociedad expansiva, sino más bien el método para suplir, mediante la organización y la tecnología, las carencias de sociedades cada vez menos capacitadas para afrontar un conflicto armado. En este punto radican casi todas las debilidades de la RMA, fácilmente aprovechables por parte de adversarios que recurren a la estrategia asimétrica o a las armas de destrucción masiva.

En definitiva conviene mirar a la RMA como lo que realmente es: un avance importante y una dirección a seguir pero, en ningún caso, un método infalible y milagroso. Resultaría muy peligroso que la fascinación que ejerce la RMA se materializase en la aceptación sin crítica de una imagen de guerra limpia e inocua, que muchas veces se pretende presentar por parte de algunos políticos y militares occidentales. No existen guerras limpias. Todas ellas llevan consigo una tremenda carga de muerte, destrucción y sufrimiento para los pueblos que las afrontan. Precisamente por ello, políticos y militares deben ser conscientes de la gravedad que supone para una sociedad el involucrarse en un conflicto armado, acto que sólo se justifica en un caso extremo cuando están en peligro la libertad, la propia existencia o los intereses vitales de la sociedad. La RMA no debe convertirse en una excusa para vanalizar la guerra y presentarla como un recurso rutinario e inculento, actitud que podría convertirse en algo tan peligroso como jugar con un león hambriento.

El convencimiento de la excepcionalidad y gravedad de la guerra conlleva también la idea de que, una vez iniciada esta, pueden ser necesarios sacrificios importantes para obtener los objetivos perseguidos. Es preciso mirar con realismo la naturaleza de la guerra y ser consciente de su brutalidad, sin apartar la vista ante ella, como nos recordaba un Clausewitz clarividente hace ya casi 200 años (Clausewitz, 1999). En esa comprensión radica la única espe-

ranza de que, un día, la guerra deje de ser un medio de relación entre los hombres. «Sería inútil y hasta equivocado empeñarse en cerrar los ojos ante la verdadera naturaleza de la guerra por la angustia que causa su brutalidad».

#### BIBLIOGRAFÍA

- CLARK, Wesley. «How to Fight an Asymmetric War», *Time*, 23 Octubre 2000.
- CLAUSEWITZ, Carl von. *De la Guerra. Publicaciones de Defensa, Madrid, 1999.*
- COHEN, Eliot A. «A Revolution in Warfare», *Foreign Affairs*, March/April, 1996, pp. 37-53.
- FREEDMAN, Lawrence. *The Revolution in Strategic Affairs* (Adelphi Paper n.º 318), Oxford University Press, London, 1998.
- IISS (INTERNATIONAL INSTITUTE OF STRATEGIC STUDIES), *Military Balance 1999-2000*, Oxford University Press, London, 1999.
- LATHAM, Andrew. Re-imagining Warfare: The «Revolution in Military Affairs», en SNYDER, Craig A. *Contemporary Security and Strategy*, MacMillan, Londres, 1999.
- MACNEILL, William H. *La búsqueda del poder, Siglo XXI, Madrid, 1988.*
- NYE, Joseph y OWENS, William. «Estados Unidos y el poder de la información», *Política Exterior*, n.º 51, 1996, pp. 63-81.
- VEGETIUS, «Un año después de la guerra», *Política Exterior*, n.º 75, 2000, pp. 21-27.