
Análisis GESI, 7/2014

Fases de la innovación militar. La Batalla Aeroterrestre como caso de estudio

Javier Jordán

14 de mayo de 2014

Las innovaciones militares son resultado de procesos prolongados en el tiempo. Es verdad que a veces se producen excepciones. Las fuerzas armadas japonesas desarrollaron su doctrina de ataques aéreos concentrados desde portaviones poco antes de Pearl Harbour y comenzaron a estudiar la guerra en la jungla a sólo unos meses de su intervención en el Sudeste Asiático. Pero, lo normal es que los procesos de cambio se dilaten durante una o varias décadas.

En un documento anterior delimitamos teóricamente el concepto de innovación militar. Ahora vamos a detenernos en las fases que atraviesan los procesos de innovación. Para ello seguiremos la propuesta de [Thomas G. Mahnken \(2011: 304-307\)](#) que divide tales procesos en tres etapas:

- 1) **Especulación.** En ella compiten ideas y propuestas sobre cómo resolver problemas operacionales o sacar el máximo rendimiento a determinados avances tecnológicos.
- 2) **Experimentación.** Los nuevos conceptos se ponen a prueba mediante ejercicios reales o de puestos de mando. La experimentación también puede tener lugar en el campo de batalla si el proceso de innovación coincide con un periodo bélico.
- 3) **Implementación.** La innovación se convierte en doctrinal oficial y se traduce en cambios en el adiestramiento y –si es preciso– en la adquisición de nuevos equipos y cambios orgánicos.

Lógicamente se trata de un esquema ideal. En la práctica las fases **no se suceden de un modo estrictamente secuencial**. Pueden producirse solapamientos, de modo que mientras se implementan algunos cambios sigue la especulación teórica y la experimentación sobre otros aspectos relacionados con la innovación en curso.

Distinguir cada una de las etapas resulta útil para comprender mejor estos procesos y también lo es desde el punto de vista de la **inteligencia militar**. El análisis de las capacidades militares de otros países no se limita a conocer su orden de batalla. Incluye otras variables como el nivel de adiestramiento, la moral, la cohesión y, por supuesto, la existencia de procesos de innovación. Por definición, la innovación militar es un **multiplicador de fuerza** y otorga ventaja competitiva. Por ejemplo, es de sobra conocido que en los últimos años

la República Popular China ha aumentado sustancialmente su presupuesto de Defensa con el fin de modernizar sus fuerzas armadas. Pero la cuestión es, ¿además de invertir en cantidad y calidad de armamento, se ha embarcado en proyectos de innovación militar que puedan alterar de manera significativa el equilibrio de fuerzas en la región?

Pues bien, el modo de responder a este tipo de interrogantes pasaría por examinar en qué fase de la innovación se encuentra el ejército analizado. Comencemos por la primera de ellas.

Primera fase: especulación

En esta fase priman la creatividad, la imaginación, el debate, el intercambio de ideas. Se trata de responder a las nuevas necesidades estratégicas y operativas con nuevos conceptos. A vino nuevo, odres nuevos. O, como dicen los anglosajones, es la etapa del pensamiento ‘out of the box’.

Esas ideas suelen aparecer y plasmarse en diversos foros. Por ejemplo, en artículos en revistas profesionales (en España sería el caso de *Ejército*, la *Revista General de Marina* o la *Revista de Aeronáutica y Astronáutica*), en libros (el *Achtung Panzer!* de Heinz Guderian pocos años antes de la Segunda Guerra Mundial), en documentos colectivos elaborados en grupos trabajo, así como en los contenidos de conferencias profesionales o de discursos de carácter más o menos oficial por parte de militares de alto rango.

De manera muy especial las semillas de la innovación pueden encontrarse en las **lecciones aprendidas** en conflictos previos o en la participación en misiones internacionales. Lecciones tanto del ejército que innova como extraídas de otros ejércitos extranjeros. Como veremos en un documento posterior, los sistemas de lecciones aprendidas juegan un papel clave en los procesos de adaptación e innovación de los ejércitos. Por el contrario, su descuido puede acarrear graves consecuencias en pérdida de vidas humanas y de otros bienes estratégicos. A este respecto llama la atención que los ejércitos europeos apenas extrajesen lecciones de la Guerra de Crimea, la de Secesión norteamericana, las guerras de unificación de Alemania o de la guerra de los Boers sobre el hecho de que la creciente potencia de fuego convertía en suicidas las cargas de infantería. Ello tuvo gravísimas consecuencias en los movimientos iniciales de la Primera Guerra Mundial ([Murray, 2009: 15-62](#)).

Para visualizar mejor cada una de las tres fases emplearemos un **caso de estudio** que guarda relación con otro concepto que abordaremos en un próximo documento (la Revolución en los Asuntos Militares). Se trata de la elaboración de la **doctrina de la ‘Batalla Aeroterrestre’** (*AirLand Battle*) por parte del US Army. Para situarnos temporalmente, dicha doctrina se aprobó en agosto de 1982 y permaneció vigente hasta finales de la década de 1990. Sus orígenes ‘ideacionales’ se remontan al **año 1973**.

La doctrina del AirLand Battle estaba orientada a que el US Army **prevaleciese en una hipotética guerra** entre la OTAN y el Pacto de Varsovia en Europa Central. Y a hacerlo sin recurrir de manera intensiva a las

armas nucleares tácticas, aunque sin descartar por completo su uso. Además del riesgo de una escalada nuclear, el empleo de este tipo de armas habría devastado la República Federal Alemana, al margen de quien venciera la guerra.

El **desequilibrio de fuerzas convencionales era significativo**, con una proporción en las categorías principales de equipos (carros de combate, helicópteros de ataque, artillería, vehículos de combate de infantería, etc) que rondaba al menos el 2:1 y en varios casos –por ejemplo en los carros– el 3:1. Un modelo de guerra de desgaste como la que proponía la doctrina americana hasta ese momento (*Active Defense*) acabaría dando la ventaja al bando soviético.

El ejército norteamericano **estaba saliendo de Vietnam** (la retirada a gran escala se produjo en 1973). Una guerra equivocada que además de un duro golpe a la moral del ejército añadía otro problema. Aunque tendamos a asociar ventaja tecnológica con Estados Unidos –y en gran medida era así–, lo cierto es que la guerra del Sudeste Asiático había requerido cantidades ingentes de material. Acabó **primando lo cuantitativo sobre lo cualitativo**, y ello permitió a los soviéticos lograr cierta paridad tecnológica en algunos de sus equipos terrestres de última generación. Así sucedía por ejemplo con los carros T-72 con cañón de 125mm, superiores a la versión de principios de los setenta del carro norteamericano M-60, o con los misiles anticarro Sagger que causaron graves pérdidas a las unidades acorazadas israelíes en la guerra del Yom Kippur.

Por tanto, el US Army tenía un importante reto: debía plantear una nueva doctrina de empleo de la fuerza, trazar las líneas maestras de la modernización de su hardware militar, renovar su identidad tras la amarga experiencia de Vietnam y asumir la abolición del servicio militar obligatorio (que también se produjo en 1973) transformándose en una fuerza cien por cien profesional. Decir que el US Army tenía que *reinventarse* quizás resulte exagerado pero desde luego debía afrontar grandes cambios.

La misión de elaborar una nueva doctrina cayó sobre los hombros del recién creado US Army Training and Doctrine Command (TRADOC) (en el que se inspiró años más tarde el MADOC español). El **TRADOC era en sí mismo otra innovación**, posiblemente la más importante al inicio del periodo post-Vietnam, y fue a su vez la **cuna de nuevas innovaciones**.

De hecho, para entender la fase exploratoria de la Batalla Aero terrestre es preciso retroceder al año 1973, coincidiendo con la puesta en marcha del TRADOC, bajo las órdenes del Teniente General William Dupuy. Los primeros resultados llegaron con la publicación del manual operativo FM 100-5 de 1976, conocido comúnmente como *Active Defense*. Sin embargo, el documento se encontraba todavía **muy lejos** de lo que acabaría siendo el concepto de **Batalla Aero terrestre**. Más bien era lo opuesto, pues en lugar de responder imaginativamente a la superioridad cuantitativa de las divisiones soviéticas, abogaba por un enfoque tradicional de guerra de desgaste.

De ahí el interés de este caso de estudio. La innovación se produjo en poco tiempo y sin que mediase un cambio estratégico sustantivo u otro tipo de

presión externa. El proceso de innovación **se gestó en el propio TRADOC** y la clave fueron las personas, la cultura organizacional y el modo como desarrollaron y ‘vendieron’ la idea. Y fue precisamente a partir de 1977, coincidiendo con la llegada del **Teniente General Donn A. Starry** a la jefatura del TRADOC, cuando se aceleró y materializó el proceso que llevaría finalmente al cambio doctrinal.

Los redactores de la **nueva versión** se alejaron de una concepción de manual en el sentido más literal del término: un cómo hacer las cosas. Por el contrario, trataron de elevar la calidad intelectual del texto haciendo ver que sus propuestas se derivaban de conclusiones alcanzadas por teóricos de la guerra, entre ellos [Clausewitz](#), así como de lecciones aprendidas en la historia de la guerra.

En noviembre de 1978 se presentó el *Battlefield Development Plan* donde se describían las características principales del campo de batalla futuro, así como las necesidades de armamento que de él se derivaban. Los redactores del plan sabían que, ante la disparidad de fuerzas, **era imposible evitar la ruptura del frente**. Por ello propusieron **concentrar los esfuerzos en el segundo escalón enemigo**, aquel que debía explotar las rupturas logradas por las fuerzas de primera línea.

Para entender la importancia de los diferentes escalones en la doctrina soviética es preciso realizar un breve apunte. Desde la década de 1960 los planificadores militares soviéticos habían tratado de resolver el **dilema** que planteaba la amenaza de las **armas nucleares tácticas** de la OTAN. Por un lado les obligaba a **dispersar** sus fuerzas terrestres con el fin de no ofrecer un blanco atractivo. Pero, por otro, debían ser capaces de **concentrar** una fuerza de maniobra suficientemente poderosa.

La solución al problema fue la siguiente. Para reducir la vulnerabilidad sus fuerzas se desplegarían en **varios escalones en la retaguardia**. Una vez que se iniciase la ofensiva, esos escalones avanzarían simultáneamente **acortando la distancia** con las fuerzas de la OTAN con el fin de que éstas no pudieran utilizar sus armas nucleares tácticas por miedo a destruir a sus propias unidades. El primer escalón soviético debería romper el frente en varios puntos, y a través de ellos se internarían las fuerzas de los siguientes escalones maniobrando y sembrando el caos en la retaguardia enemiga. La **coordinación y el ritmo** de las fuerzas soviéticas eran elementos clave en una estrategia dirigida a colapsar el sistema defensivo aliado ([Adamsky, 2008: 259-260](#)).

Por tanto, los redactores de la nueva doctrina norteamericana concibieron el ataque contra el segundo escalón desde una perspectiva que trascendía una visión simple de la interdicción aérea (aliviar la presión sufrida por las unidades de primera línea). Esa forma de entender la profundidad ya estaba presente en la doctrina de Defensa Activa. La idea era **ir más allá**. La profundidad se entendía de un modo más complejo, incluyendo el tiempo y los recursos. Lo que se pretendía con ello era **crear vacíos en el tiempo y espacio enemigos** que permitieran hacerse con la iniciativa y contraatacar. De hecho,

para el General Starry y su equipo la posesión de la iniciativa era la piedra angular de todo el edificio doctrinal pues quien se hiciera con ella acabaría destruyendo la capacidad de organización y de lucha del enemigo.

Esto suponía un replanteamiento absoluto del manual operativo anterior. De aquí se derivó el concepto '**Campo de batalla extendido**'. Extensión que como decimos afectaba tanto al espacio como al tiempo. Se pretendía que los diversos niveles de mando miraran 'más allá' de la línea avanzada de sus propias tropas. En concreto, el comandante de la brigada tenía que 'contemplar' los 15 kilómetros siguientes, el de división 70 y el de cuerpo de ejército 150. A ello debía añadirse la ampliación de la dimensión temporal yendo 12 horas por delante el comandante de la brigada, 24 el de la división y 72 horas el del cuerpo. Los mandos de cada gran unidad deberían centrar sus esfuerzos en áreas de interés que se solaparían con las de otras unidades propias y que no serían lineales, pues la importancia otorgada a las unidades enemigas no dependería necesariamente de su cercanía a la línea del frente. En definitiva, el nuevo planteamiento doctrinal suponía una **reconceptualización del campo de batalla en términos de espacio y tiempo** ([Romjue, 1984](#)).

Esta forma de entender el campo de batalla **no era cien por cien original**. Bebía de fuentes extranjeras re-elaboradas por expertos civiles norteamericanos. Tal era el caso de la importancia del nivel operacional alemán (con el fin de que los resultados de las diversas batallas se tradujeran en efectos estratégicos, en este caso ampliando las batallas a más allá de la línea del frente), trabajado en Estados Unidos por William Lind y Edward Luttwak, a partir de la experiencia alemana durante la Segunda Guerra Mundial. Otra fuente era la batalla en profundidad soviética, estudiada por los académicos norteamericanos Richard Simpkin y John Erickson ([Lock-Pullan, 2005: 682](#)). Pero el US Army no se limitó a copiar y pegar dichos conceptos. Fue un proceso de reflexión y adaptación gradual, tal como demuestra –de manera muy gráfica– la evolución en los títulos de las presentaciones del General Starry, **uno de los principales líderes de esta innovación**. La primera de ellas se llamó la *Batalla de Cuerpo*, la siguiente la *Batalla Central*, más tarde la *Batalla Integrada*, la *Batalla Extendida*, y así hasta llegar a la *Batalla Aeroterrestre*.

Al mismo tiempo, el nuevo planteamiento doctrinal incluía otros principios como mantener la iniciativa mediante la velocidad y la violencia, promover la flexibilidad y la iniciativa de los mandos en los escalones más bajos, así como lograr la sincronización de todos los elementos comprendidos en el sistema. No eran puntos menores. La Batalla Aeroterrestre aspiraba a crear un nuevo modo de encarar las operaciones militares con espíritu abierto, promoviendo la **autocrítica**, viendo los fracasos como una oportunidad para aprender, integrando las acciones tácticas en el nivel operacional. En definitiva, creando una **nueva identidad profesional** dentro del US Army.

Por otra parte, el énfasis en el segundo escalón, y en la velocidad y coordinación del proceso, estaba relacionado con uno de los principales **puntos débiles del enemigo**, que era la **excesiva centralización de su sistema de toma de decisiones**. Las fuerzas de segundo y tercer escalón soviéticas no eran

unidades de reserva de uso flexible. Estaban dispuestas de manera rígida para entrar por los puntos de ruptura abiertos por las unidades de primera línea. Los artífices de la Batalla Aeroterrestre pensaban que si conseguían desbaratar a las fuerzas de segundo escalón, la ofensiva soviética perdería fuelle y abriría una ventana de oportunidad a las fuerzas norteamericanas. En consecuencia se otorgaba una enorme importancia al **espíritu ofensivo en todos los niveles** de la cadena de mando para mantener la ventaja sobre el ritmo de decisión del adversario, sobrepasándolo y confundiéndolo.

Estos principios se traducían en requerimientos de **nuevos equipos militares**. Era la doctrina quien dictaba los avances tecnológicos y no al revés. La importancia que adquiría la profundidad exigía medios para conocer en detalle y en tiempo real la retaguardia enemiga, seleccionar blancos y atacarlos. Medios que en aquellos momentos no estaban tan desarrollados y cuya carencia impedía aplicar el concepto.

Por otra parte, es destacable el rol de las lecciones aprendidas en conflictos previos. Y no se trató de una guerra librada por el US Army, sino por un país que en ese momento se había convertido en uno de los principales aliados de Estados Unidos: Israel.

En el otoño de 1973, las **Fuerzas de Defensa de Israel (IDF)** habían frenado el envite de las unidades acorazadas sirias en los altos del Golán. La experiencia era interesante porque se habían enfrentado dos ejércitos con materiales de origen occidental y soviético respectivamente. En enero de 1974 el US Army envió a dos generales para **extraer lecciones**, y uno de ellos era precisamente el General Starry, que en aquel momento dirigía el Centro y la Escuela Acorazada con base en Fort Knox.

En Israel el General Starry tuvo ocasión de entrevistarse con numerosos oficiales de las IDF, visitó los campos de batalla y comprobó in situ los efectos destructivos de las armas contracarro. Esto último hacía planteable frenar el avance soviético sin necesidad de recurrir a las armas nucleares tácticas. De modo que inicialmente las lecciones de la guerra del Yom Kippur reforzaron los postulados de la doctrina norteamericana vigente en aquel momento, la Active Defense. Y en efecto, esa fue una de las conclusiones que sacó el TRADOC (dirigido en aquel momento por el General Dupuy), que apostó por un incremento sustancial en la potencia de fuego de las unidades que harían frente a la primera embestida soviética, así como una concentración de las fuerzas convencionales en las cercanías de la frontera entre las dos Alemanias (lo que se daría en llamar la Defensa Avanzada).

Sin embargo, esa lectura de la experiencia israelí dejaba sin resolver cómo se frenaría a la siguiente oleada de fuerzas enemigas. Ya hemos señalado que una batalla de desgaste significaba una derrota casi segura frente a la superioridad numérica del Pacto de Varsovia. Por ello, cuando más tarde el General Starry y su equipo del TRADOC remodelaron la doctrina, tuvieron presentes **otras lecciones de la guerra del Yom Kippur** como fueron la importancia de hacerse con y mantener la iniciativa, y la necesidad de integrar todos los sistemas de armas, pues la experiencia israelí –con su deficiente integración de

infantería, artillería y carros– había dejado claro que no existían ‘balas de plata’ en el hardware militar. Los aviones y los carros de combate (tan importantes en la guerra de los Seis Días) sufrieron graves pérdidas en el Yom Kippur y fueron incapaces por sí solos de cambiar el rumbo de la batalla frente al paraguas antiaéreo y la proliferación de los misiles contracarro.

El avance del TRADOC en el desarrollo doctrinal se compaginó con un esfuerzo por ‘vender’ la Batalla Aeroterrestre al resto del US Army y a la USAF sin que les tachasen de ‘iluminados’. Starry quería evitar el aluvión de críticas que recibió el manual de 1976 sobre la Defensa Activa dentro del propio ejército.

Para ello trató de **involucrar en el proyecto** a quienes iban a ser sus **principales protagonistas**, algo que al mismo tiempo mejoró los resultados de esta fase de exploración. Una vez que el concepto recibió el visto bueno del jefe de Estado Mayor del Ejército, General Meyers, en el congreso de mandos del US Army celebrado en octubre de 1980, el TRADOC puso en marcha una **campana de briefings** que se prolongó hasta el año siguiente. Se encargó de la tarea el U.S. Army Combined Arms Combat Developments Activity (integrado en el TRADOC), quien impartió decenas de charlas en los cuarteles generales del US Army, así como a los **mandos de las unidades del ejército y de la fuerza aérea desplegadas en Europa y en Corea del Sur**.

Esos mandos contaban con una visión más cercana al terreno y eran quienes en el peor de los escenarios deberían aplicar el concepto. El propio General Starry era consciente de su importancia, pues justo antes de asumir la jefatura del TRADOC había pasado un año a cargo del V Cuerpo en Alemania, lo que reforzó aún más su compromiso con el desarrollo de una nueva doctrina y de nuevas capacidades.

Los briefings tenían un carácter abierto. Se exponía la propuesta del TRADOC y a continuación se incentivaban las críticas y los puntos de vista alternativos. El resultado final de esta fase exploratoria no fue un producto elaborado exclusivamente por el TRADOC, sino la **síntesis de un diálogo constructivo** dentro del US Army, contando además con la participación de la USAF.

Esto último no fue cuestión baladí. La **fuerza aérea norteamericana** no quería ser una especie de artillería volante al servicio de las fuerzas terrestres. Prefería los blancos de carácter estratégico y, en general, aquellos que iban más allá de la primera línea de combate. La Batalla Aeroterrestre dejaba espacio para ello.

Como es lógico, la colaboración entre el US Army y la USAF no se limitó a que ésta diese su opinión en los briefings del TRADOC. Se hizo oficial desde que la idea comenzó a tomar forma. En 1977 el TRADOC y el Mando Aéreo Táctico (TAC) de la USAF crearon la Air-Land Forces Application Agency (ALFA) y el Grupo de Estudios Conjunto (JSG). Ambos organismos propusieron combinar dos misiones tradicionales del poder aéreo –el apoyo aéreo cercano (CAS) y la interdicción aérea– en un nuevo tipo de misión: el Apoyo Aéreo Ofensivo (OAS). Las fuerzas terrestres y aéreas se complementarían y apoyarían mutuamente,

con la aviación de ala fija apoyando a las primeras y la artillería de campaña eliminando las defensas antiaéreas que amenazasen a las segundas ([Schwartz, 2013: 29](#)).

Un factor que jugó a favor de las tesis del TRADOC fue la influencia intelectual ejercida por el **Coronel John Boyd**, antiguo piloto de combate y teórico destacado de la USAF. Boyd también poseía una **mente innovadora**. En su presentación [Patterns of Conflict](#), expuesta por primera vez en 1976 (y repetida numerosas veces en los años siguientes) apostaba por un nuevo modo de neutralizar la ofensiva soviética en Europa. Se trataba de dar la vuelta a la situación sembrando la confusión en el bando contrario. Es decir, **incrementando la fricción clausewitziana** en el lado enemigo. Para ello era necesario plantear una batalla en profundidad no lineal, superar en velocidad al proceso de toma de decisiones de los mandos soviéticos y confundir al adversario sobre la línea de actuación propia. Las ideas de Boyd gozaron de una amplia difusión y aceptación dentro de la USAF, un hecho que resultó complementario y favoreció el entendimiento con los conceptos propuestos por el TRADOC.

Aunque en este análisis no vamos a extendernos en ello, **el rol de la USAF era fundamental**. Nada menos que el componente *aéreo* de la doctrina, junto a los helicópteros de ataque del US Army. El éxito del ataque sobre el segundo escalón dependía en gran medida de la inteligencia obtenida desde el aire, de la precisión de los bombardeos y de la capacidad de supervivencia de los aviones de la fuerza aérea. Desde el ámbito tecnológico contribuyó el desarrollo de los sistemas de vigilancia aerotransportados (AWACS para la gestión de la batalla aérea y JSTARS para la aeroterrestre), de los aviones *stealth* (el F-117 se desarrolló en aquellos años) y de las municiones guiadas por láser. En el impulso de estas últimas jugó un papel reseñable el entonces comandante de la USAF en Europa, **General John Vogt**. Este militar había sido pionero en la introducción de bombas guiadas por láser en los bombardeos contra Vietnam del Norte en 1972. Su eficacia le había convencido de la necesidad de potenciarlas de cara a eventuales ataques contra los escalones de refuerzo soviéticos. Era un modo más de superar la ventaja cuantitativa del Pacto de Varsovia con la ventaja cualitativa de la tecnología occidental ([Rosen, 2010: 477](#)).

Por último, conviene señalar que el desarrollo del AirLand Battle coincidió con otros dos esfuerzos doctrinales. De un lado las **reflexiones soviéticas** sobre el ‘complejo reconocimiento-ataque’ que antecedió a la aprobación oficial de la doctrina de la Batalla Aeroterrestre. De otro, la **doctrina del ‘Follow-On Forces Attack’ (FOFA)**, desarrollada por la OTAN a partir de 1979 bajo el impulso de Comandante Supremo Aliado en Europa (SACEUR), General Bernard W. Rogers.

Desde mediados de la década de 1970 una serie de pensadores militares soviéticos –entre quienes destacó su jefe de Estado Mayor General, Nikolai Ogarkov– siguieron con atención los avances tecnológicos de las fuerzas occidentales en sistemas de inteligencia, mando y control, y municiones inteligentes. Aunque los soviéticos iban más mucho más atrasados que los

norteamericanos en su aplicación material, **se anticiparon al articular intelectualmente el significado de tales avances**. En opinión de los soviéticos se estaba gestando una **Revolución Tecnológica Militar** que podría acabar afectando negativamente al equilibrio de fuerzas en Europa. Para los soviéticos, la combinación de todos esos elementos en lo que denominaron el ‘complejo reconocimiento-ataque’ permitiría que las fuerzas de la OTAN detectaran y atacasen a gran distancia y con rapidez a las unidades del Pacto de Varsovia, logrando una ventaja similar a la que darían las armas nucleares tácticas. El análisis de los pensadores soviéticos coincidió en el tiempo con el desarrollo de la Batalla Aeroterrestre y de la FOFA y, a diferencia de muchos occidentales, ellos no consideraron ambas doctrinas una simple puesta al día o una mera amenaza operacional, sino una auténtica revolución ([Adamsky, 2008: 264-265](#)).

Por su parte, la doctrina FOFA fue el resultado de una fase **de exploración en el seno de la OTAN** que también requirió varios años de estudio y discusión. En muchos aspectos tenía semejanzas con la doctrina AirLand Battle y, al igual que ésta, la FOFA impulsaba el desarrollo de tecnologías de vigilancia y adquisición de objetivos en la retaguardia enemiga, mejora de los sistemas de mando y control, desarrollo de armas inteligentes, etc.

No obstante, la doctrina de la Batalla Aeroterrestre y la FOFA **divergían en algunos puntos**. El [General Rogers \(1984: 4\)](#) los subrayó personalmente contra las críticas de quienes consideraban la FOFA una simple adopción de la Batalla Aeroterrestre por parte de la OTAN. Según el General Rogers, el concepto de Follow-On Forces iba más allá del segundo escalón enemigo. Comprendía todos los objetivos valiosos susceptibles de ser atacados por los sistemas de armas aliados. La doctrina FOFA era exclusivamente convencional. La AirLand Battle también ponía el acento en los medios convencionales pero incluía el uso limitado de armas nucleares tácticas y armas químicas. Al mismo tiempo, la doctrina aliada era estrictamente defensiva –en concordancia con los compromisos políticos y la filosofía de la OTAN–, mientras que la Batalla Aeroterrestre tenía un carácter más ofensivo, contemplando incluso la posibilidad de ataques preventivos (pero en el sentido inglés de *preemptive*, es decir, adelantándose a un ataque enemigo inminente). Y, por último, la FOFA se refería sólo al teatro europeo. La AirLand Battle tenía un carácter más global: aspiraba a renovar el US Army y podía afectar a las operaciones militares en otras áreas geográficas como la Península de Corea u Oriente Medio.

Segunda fase: experimentación

Retomamos el argumento central de este análisis sobre las tres etapas de los procesos de innovación. Una vez que van tomando cuerpo las ideas expuestas, debatidas y perfiladas en la fase de exploración, el paso siguiente es **experimentar su posible efectividad**.

A ello ayudan las **maniobras sobre el terreno** y los **ejercicios de puestos de mando**, donde se ponen a pruebas las nuevas doctrinas, las tecnologías y los

nuevos tipos de organización. Algunos ejércitos crean unidades experimentales. [Mahnken \(2011: 305\)](#) pone como ejemplo la **Fuerza Mecanizada Experimental** británica entre los años 1926 y 1928. Los norteamericanos hicieron lo mismo entre 1928 y 1930. El proceso no culminó en una gran innovación en ninguno de los dos casos y el British Army pagó un alto precio en la primavera de 1940 frente a las unidades blindadas alemanas, que sí habían innovado.

Los ejercicios de puestos de mando (o juegos de guerra en la literatura anglosajona de innovación) desempeñan un papel más relevante de lo que a primera vista podría parecer, sobre todo cuando se trata de explorar la eficacia de nuevas doctrinas aplicadas a gran escala en nuevos sistemas de armas. [Stephen P. Rosen \(1991: 69-71\)](#) pone el ejemplo de la **fuerza de portaviones norteamericana durante el periodo de entreguerras**. Los primeros portaviones se habían empleado durante la Primera Guerra Mundial pero de manera muy limitada. El acorazado continuaba siendo el buque principal de las mayores flotas del mundo. Fue en la década de 1920 cuando se desarrolló la innovación que convertiría a los portaviones en una formidable herramienta ofensiva. El problema es que en aquel momento ningún país podía ensayar un ataque coordinado con doscientos aviones desde ese tipo de buque, salvo que se simulara en un juego de guerra. Y así fue.

En otoño de 1923 se realizó un ejercicio en la Escuela de Guerra Naval de Newport donde una flota azul (norteamericana) se enfrentaba con cinco portaviones, contra una flota roja con cuatro. En una de las interacciones la flota azul lanzó una oleada de doscientos aviones armados con bombas y torpedos que dejó gravemente tocados a los cuatro portaviones y a un acorazado adversario. Gracias a ello se advirtió la importancia de concentrar el ataque de los aviones, en lugar de que cada portaviones lanzara su oleada independientemente. El ejercicio también llamó la atención sobre la necesidad de un plan de defensa aérea coherente para el conjunto de la flota que incluyese el uso de aviones con un rol defensivo. En los años siguientes se repitieron las simulaciones y en 1928 se realizó un experimento embarcando cuarenta y dos aviones en el *Langley*, tres veces su dotación normal. Los juegos de guerra habían resaltado la importancia de contar con el mayor número de aviones posible. En 1931 el almirante William Moffet, uno de los principales valedores de la aviación naval norteamericana, basándose en dichas simulaciones, escribió un informe dirigido al Secretario de la Armada donde afirmaba que el portaviones había dejado de ser un complemento del acorazado para convertirse en su sustituto.

[Rosen \(1991: 72-73\)](#) también ofrece el ejemplo de las **unidades de helicópteros en las fuerzas terrestres**. Los Marines habían empleado helicópteros en misiones de asalto en Corea, pero fue simulando una guerra en Europa donde quedó clara su importancia. El escenario europeo requería concentrar y dispersar las fuerzas terrestres con rapidez, ya que las grandes acumulaciones eran vulnerables a las armas nucleares de los soviéticos. La solución teórica venía de los helicópteros. Y al poco de iniciarse su desarrollo

surgió una nueva necesidad imperiosa: ofrecer movilidad en la lucha **contra la guerrilla comunista en Vietnam**.

La importancia de la fase de experimentación también se aprecia en el caso de estudio de la **Batalla Aeroterrestre**. En 1981, un año antes de su aprobación como doctrina oficial el V Cuerpo basado en Alemania introdujo en sus maniobras conceptos extraídos del AirLand Battle. Y ese mismo año se puso en marcha el [Centro Nacional de Adiestramiento de Fort Irwin](#) en el desierto Mojave de California. Con una extensión de casi 2.600 km² y equipado con sistemas de láser para simular los enfrentamientos, permitía realizar batallas entre unidades mecanizadas donde uno de los bandos utilizaba doctrina y equipo militar soviético. El TRADOC utilizó estos ejercicios para pulir la doctrina de la AirLand Battle y aprovechó las sesiones posteriores a los ejercicios para que los observadores y participantes analizaran su desarrollo con un sano espíritu de autocrítica. En ese sentido el TRADOC procuró cambiar el sentido de los informes post-acción. Los errores no debían verse como una mancha en la hoja de servicios sino como una oportunidad para aprender. Todo ello en la línea de profesionalizar la identidad de los militares estadounidenses tras la experiencia de Vietnam ([Lock-Pullan, 2005: 693](#)).

Tercera fase: implementación

La implementación es una **fase muy compleja** que trataremos con más profundidad en próximos Análisis GESI. En estas líneas es suficiente con señalar que la aceptación oficial de las nuevas propuestas y los buenos resultados de la experimentación pueden ir seguidos (aunque no siempre) de la puesta en práctica de la innovación. Esto se manifestará en la aprobación oficial de nuevos manuales, el adiestramiento en esa área y –en ocasiones– con la creación de nuevas ramas dentro de los ejércitos.

En nuestro caso de estudio la fase de implementación se inició con la **publicación del manual FM 100-5, Operations** en agosto de 1982. Además de a la doctrina y a el adiestramiento, la innovación afectó a la orgánica y, muy particularmente, a los materiales militares. Veamos cómo.

Los cambios orgánicos se tradujeron en el **proyecto División 86 del US Army**, diseñado también por el TRADOC y cuyos orígenes se remontaban –igualmente– a la voluntad de reorganizar el US Army tras la retirada de Vietnam. Fue puesto en marcha por el entonces comandante del TRADOC, General Dupuy, que en octubre de 1975 sugirió al jefe del Estado Mayor del Ejército la conveniencia de reestructurar las fuerzas terrestres. Seis meses más tarde el Departamento del US Army asignó oficialmente el encargo al TRADOC. En julio de 1976 el TRADOC presentaba su proyecto piloto y al año siguiente comenzó la experimentación aplicando el modelo a la 1^a División de Caballería mediante un proceso denominado *Division Restructuring Evaluation* (DRE).

Tras el relevo en el mando del TRADOC en julio de 1977, el General Starry pausó el desarrollo del proyecto con el fin de reforzar su metodología. Se creó un Plan de Desarrollo de la Batalla para evaluar en detalle la eficacia de la División

y los resultados fueron ambivalentes. Era débil en la ofensiva y capaz en la defensiva. El General Starry los consideró insatisfactorios en una eventual lucha contra las divisiones soviéticas. Se requería un salto cualitativo en línea con la Batalla Aeroterrestre. Y ello dio lugar a la puesta en marcha de la iniciativa División 86.

Lo que siguió fue el esfuerzo mejor orquestado desde la Segunda Guerra Mundial para diseñar una división en el seno del US Army ([Kedzior, 2000: 35](#)). Y ello se debió en buena medida a la **complementariedad entre la estructura naciente y la nueva doctrina del AirLand Battle**. Ninguna fue consecuencia directa de la otra, pero las dos se enriquecieron mutuamente durante sus respectivos procesos de desarrollo.

El resultado fue una división de aproximadamente 20.000 efectivos. A primera vista su estructura no difería demasiado del modelo de división al que sustituía, con seis batallones acorazados y cuatro mecanizados las divisiones acorazadas, y cinco y cinco las mecanizadas. Sin embargo, había importantes diferencias en la independencia logística de la división respecto al cuerpo de ejército para que tuviera mayor flexibilidad y pudiera operar en una situación de las líneas de comunicación en peligro o parcialmente cortadas.

También **se fortalecía el componente aéreo propio**, dotando a cada división de una brigada aérea con 134 aeronaves que incluían 48 helicópteros de ataque AH-64 Apache. Igualmente se reforzaban los **sistemas de mando y control** para lograr la agilidad en la gestión del campo de batalla de acuerdo con la filosofía del AirLand Battle. Y, además, **se incrementaba sustancialmente la potencia de fuego**. Se añadía una compañía de carros a cada batallón (con cuatro batallones de carros cada división) y un carro más a cada sección. También una compañía de misiles TOW a cada batallón mecanizado y se reforzaba la artillería divisionaria con tres batallones con piezas de 155 mm autopropulsadas, más un batallón con 16 piezas de 8 pulgadas (que en una reforma de 1986 pasarían al cuerpo de ejército) y 9 lanzadores M270 Multiple Launch Rocket System (MLRS) con un alcance algo superior a 30 kms ([Romjue, 1982: 111](#); [Kedzior, 2000: 37](#)).

De este modo el proyecto División 86 **combinó la innovación doctrinal con los cambios orgánicos e integró una nueva generación de equipos militares en un mismo concepto operacional**. El origen de la mayoría de esos equipos, como el helicóptero de ataque Apache, el carro de combate M1 Abrams, el vehículo de combate de infantería y de caballería Bradley, los MLRS o los misiles antiaéreos Patriot se remontan a principios de la década de 1970, pero comenzaron a llegar a las unidades a principios de década siguiente, coincidiendo –y haciendo posible desde el punto de vista tecnológico– los principios subyacentes en la doctrina del AirLand Battle y en la División 86.

El proyecto de División 86 fue aprobado para su implementación en agosto de 1980 por el jefe del estado mayor del US Army, General Meyers. Junto a otros estudios fue uno de los pilares del Army of Excellence, la mayor reorganización del ejército de tierra norteamericano desde los cambios producidos a principios

de la década de 1960 con la ROAD (Reorganization Objective, Army Divisions). El Army of Excellence también dio forma en su dimensión orgánica a la doctrina del AirLand Battle y a la nueva generación de armas ([Military History Office, 2003: 20](#)). Se mantuvo vigente durante las dos décadas siguientes y recibió su bautismo de fuego en la guerra del Golfo de 1991, cuando las divisiones pesadas norteamericanas se enfrentaron al ejército de Saddam Hussein.

Ponemos punto final a este segundo análisis sobre la innovación militar. El primero de ellos puede consultarse [en este enlace](#). En un próximo análisis GESI hablaremos de la relación entre la innovación y el debate sobre la Revolución en los Asuntos Militares (RMA). Tras ese tercer documento dedicaremos los siguientes a estudiar los **factores que impulsan la innovación militar**. En el caso de estudio que hemos tratado hoy podemos observar varios de esos factores, que se repiten además en otros muchos ejemplos históricos: la necesidad de atender a las demandas del entorno estratégico, los sistemas de lecciones aprendidas, la existencia de organizaciones (como el TRADOC) especializadas en la innovación, el rol desempeñado por determinados líderes del cambio (como se observa claramente en el caso del General Donn A. Starry y su equipo, así como con el Coronel John R. Boyd) y, muy importante, una cultura organizacional abierta a la innovación.

Javier Jordán es Profesor Titular de Ciencia Política y director del Máster on-line en Estudios Estratégicos y Seguridad Internacional de la Universidad de Granada. E-mail: jjordan@ugr.es