

# LA REVOLUCIÓN EN LA LOGÍSTICA MILITAR OPERATIVA



**Lema: JENOFONTE**

## ÍNDICE

**RESUMEN**

**PRÓLOGO**

**INTRODUCCIÓN**

**LECCIONES APRENDIDAS EN IRAK.**

**Mando y Control.**

**Visibilidad en tránsito**

**AUTOMATIZACIÓN.**

**COMUNICACIONES**

**BUENAS PRÁCTICAS EMPRESARIALES (*BEST BUSINESS PRACTICES*)**

**Gestión integrada de la cadena de abastecimiento.**

**Externalización de actividades que no formen parte del “núcleo duro” de la organización.**

**Almacén único (*Single stock fund*)**

**Logística basada en resultados (*Performance based Logistics, PBL*)**

**MEJORAS EN LOS MATERIALES**

**INCREMENTO DE LA AGILIDAD DEL SISTEMA LOGÍSTICO**

**LOGÍSTICA BASADA EN LA DISTRIBUCIÓN.**

**CONCLUSIONES**

**BIBLIOGRAFÍA**

## **LA REVOLUCIÓN EN LA LOGÍSTICA MILITAR OPERATIVA**

AUTOR: Tcol. D. Javier M<sup>a</sup> Ruiz Arévalo.

Analista de Logística. Subdirección de Doctrina Orgánica y Materiales.

RESUMEN: El nuevo concepto estratégico exige a nuestras Fuerzas Armadas una transformación que les haga capaces de responder adecuadamente en todo tipo de operaciones y escenarios. Desde el punto de vista logístico, esto exige un salto cualitativo que implica, fundamentalmente, una renovada y reforzada capacidad de respuesta estratégica. El cambio es de suficiente envergadura como para que podamos calificarlo como una “Revolución de la Logística Militar” y su principal reto es conocer qué va a necesitar el “consumidor” antes de que lo solicite. Este estudio analiza mejoras en el campo de la automatización, las telecomunicaciones, una redefinición de las relaciones de Mando y Control (C2) y la aplicación de tecnologías de distribución que permitirán un flujo de recursos suficientemente rápido como para apoyar a las Fuerzas empeñadas en cualquier tipo de operaciones.

## PRÓLOGO

Posiblemente, la mayor revolución en la logística militar se produce en el momento en que los Ejércitos dejan de vivir de lo que pueden obtener sobre el terreno para convertirse en organismos autosuficientes, que se mueven transportando todo lo que necesitan para cumplir su misión y aseguran la continuidad en el tiempo de su potencia de combate a través de un robusto cordón umbilical, a través del cual reponen de sus propias bases retrasadas, todo lo que necesitan para vivir y combatir. Fruto de esta concepción es una logística basada en la autonomía logística de cada escalón de mando, entendida como la capacidad de combatir durante un determinado período de tiempo con los recursos propios. Este concepto implica la acumulación de recursos (dotaciones y niveles) en todos los escalones de mando y un sistema de reposición que persigue mantener de modo continuado ese volumen de recursos mediante la sustitución de los consumidos. La Doctrina, los materiales y la organización de nuestras unidades, responden a esta concepción que ha sido, hasta ayer mismo, la imperante en todo nuestro entorno. Bajo esta perspectiva se abordaron tanto la Guerra Fría, como conflictos más recientes como la 1ª Guerra del Golfo.

Sin embargo, la 1ª Guerra del Golfo puede considerarse como el “canto del cisne” de un tipo de conflicto que, presumiblemente, tardaremos mucho en volver a presenciar. Hoy el escenario estratégico hace muy improbable ese tipo de conflictos clásicos y, en su lugar, aparece para las Fuerzas Armadas de los países desarrollados un amplio abanico de posibilidades de actuación muy diferentes a las anteriores y que implican que, al compás de los nuevos procedimientos de combate, la Logística se transforme.

Pero, ¿Podemos calificar esta transformación como una revolución en la Logística Militar?. Para que los cambios en los asuntos militares puedan considerarse una revolución se requiere “la conjunción de innovaciones en el campo táctico, organizativo, doctrinal y tecnológico encaminadas a realizar una aproximación diferente a la conducción de las operaciones” (Dynamics of Military Revolution, MacGregor Knox and Williamson Murray 1999): Según los mismos autores, se han producido en la historia cuatro revoluciones en la conducción de la guerra: la Revolución Francesa, la Revolución Industrial, la Iª Guerra Mundial y la aparición de las armas nucleares. ¿Asistimos a la quinta revolución?. Si es así, no cabe la menor duda que una revolución en el arte de la guerra, implica necesariamente una revolución en la logística.

## INTRODUCCIÓN

“Debemos diseñar nuestras fuerzas basándonos en los revolucionarios avances de la tecnología militar, lo que nos permitirá mantener la paz mediante la redefinición de la guerra según nuestros términos... la fuerza del futuro se definirá menos por su tamaño y más por su movilidad y fluidez. Esta fuerza será más fácil de desplegar y sostener y dependerá enormemente de nuestra ventaja en ocultación/enmascaramiento, precisión, armamento y tecnologías de la información” (Presidente George W. Bush, Discurso Inaugural del Curso Académico en la Escuela Naval Militar, May 2001)

Uno de los objetivos del proceso de transformación en que están inmersas todas las Fuerzas Armadas de nuestro entorno, es el de sustituir la masa por la velocidad y la precisión; esto quiere decir, desde la perspectiva del apoyo logístico a las operaciones, que en el futuro el sostenimiento no se basará en la acumulación de grandes cantidades de medios y recursos, sino que deben lograrse los mismos efectos, en cuanto a seguridad en el apoyo, con una “*cola logística*”<sup>1</sup> menor, mediante mejoras en la doctrina, procedimientos, organización y medios materiales, amén de la especialización, cada vez mayor, del personal responsable de las tareas logísticas.

Esta reducción de la cola logística pasa, necesariamente, por una reducción de la autonomía logística<sup>2</sup> de las unidades de combate. Para que esta reducción

---

<sup>1</sup> Los términos “cola logística” o “huella logística” (empleado también con frecuencia y que es traducción directa de la expresión “*Logistic footprint*”), vienen a designar a todo el conjunto de medios humanos y materiales que acompañan a las unidades de combate para garantizar el sostenimiento de su potencia de combate.

<sup>2</sup> Por autonomía logística se entiende el número de días que una determinada unidad o escalón de mando puede llevar a cabo sus misiones con sus propios recursos logísticos.

sea asumida por estas unidades se precisa, con carácter previo, de un cambio en las mentalidades: los logistas deben ser capaces de ganarse la confianza de las unidades a las que apoyan para que éstas no vean, en la disminución de su propia autonomía logística, un riesgo para la continuidad de sus operaciones. Como veremos a lo largo de este trabajo, parte de los problemas observados durante operaciones recientes, derivan de la falta de confianza de las unidades de combate en el sistema de apoyo logístico.

Quizá lo primero en lo que sea conveniente insistir sea en la idea de que la revolución en la Logística Militar es más que un cambio en las tecnologías, implica fundir estas nuevas tecnologías con nuevos procedimientos y una Doctrina más dinámica: Más que el desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías, la revolución de la logística militar operativa requiere nuevos conceptos doctrinales, nuevas estructuras y una diferente concepción de las relaciones de mando, cambios que afectan no sólo a la forma de actuar de las unidades logísticas que acompañan a las unidades de combate, sino también a cómo debe gestionarse la logística en el nivel estratégico: “La transformación del Ejército consiste en cambiar la forma de combatir. Es el proceso de convertir una estructura basada en la Guerra Fría en otra preparada para todo el espectro de posibles operaciones, estratégicamente capaz de responder y dominante en cualquier tipo de conflicto. No es sólo tecnología, es Doctrina, adiestramiento, liderazgo, organización, disponibilidad de materiales, instalaciones y soldados.”. (William Grisoli, “Army Transformation,”. Oficina de Transformación del Ejército. Carlisle: U.S. Army War College, Febrero 2002).

A la hora de afrontar todos estos cambios, los avances producidos en el sector privado pueden proporcionarnos importantes enseñanzas: no podemos

desaprovechar las enseñanzas que, en el campo de la distribución, pueden darnos importantes empresas por todos conocidas (El Corte Inglés, Mercadona,...). Pero siendo importante esta fuente de conocimientos y experiencia, no debemos pasar por alto que el apoyo a las operaciones militares plantea exigencias muy diferentes, que obligan a adaptar las enseñanzas provenientes del sector privado a las particulares circunstancias en que se desenvuelve la logística militar. Por ejemplo, conceptos como el envío directo y la ausencia de almacenes intermedios deben matizarse en las operaciones militares en las que los escalones de mando deben disponer de cierta autonomía logística debido a la incertidumbre que, en mayor o menor medida, acompaña a toda operación militar, incertidumbre causada en gran medida por la presencia del factor “enemigo”, que nunca puede pasarse por alto. En resumen, aprender sí, aplicar directamente, no.

En cualquier caso, los primeros pasos en la transformación de la logística militar operativa deben basarse en la explotación de los avances en automatización, comunicaciones, prácticas empresariales y relaciones de Mando y Control, con el objetivo de proporcionar una mayor unidad de mando y la necesaria reducción de la cola logística. Otra vía de modernización pasa por la aplicación de tecnologías de distribución que faciliten un rápido flujo de recursos. En este trabajo, después de realizar un breve análisis de las lecciones extraídas en las operaciones desarrolladas en Irak, se analizarán todas estas vías de transformación y se propondrán estrategias a adoptar en nuestro sistema de apoyo logístico para conseguir que se adecue a las nuevas exigencias.



## **LECCIONES APRENDIDAS EN IRAK.**

Las operaciones desarrolladas en los últimos años en Irak son, por motivos evidentes, fuente de importantes lecciones en todos los campos del Arte de la Guerra. Desde el punto de vista logístico, dada la envergadura de las operaciones, su duración y las largas distancias a las que se ha proyectado a las fuerzas implicadas, se trata de una fuente de experiencias insustituible. A ello hay que añadir el hecho de que este conflicto ha supuesto el “*bautismo de fuego*” de muchas de las técnicas y procedimientos que vamos a analizar a lo largo de este trabajo.

Informes oficiales sobre lecciones aprendidas en la Operación *Iraqi Freedom* señalan como principales factores causantes de los problemas logísticos que se plantearon en el TO, la falta de una adecuada trazabilidad de los recursos y la insuficiencia de la capacidad de distribución en el Teatro, entre otros. También hacen mención, reiteradamente, a los retrasos producidos en la distribución de recursos, derivados del hecho de que los contenedores y pallets que se recibían en el TO contenían carga para diferentes destinatarios, por lo que era necesario deshacerlos y volver a consolidar las cargas según su destino final. Además, la falta de un sistema efectivo de priorización de cargas, impidió un uso adecuado de los escasos medios de transporte del TO y se apreció que el personal logístico adolecía de falta de instrucción, especialmente en tareas tales como manejo de material de manipulación de cargas y gestión de centros de distribución.



### **Mando y Control.**

Una de las lecciones más significativas extraídas de esta operación, es la necesidad de planear la logística como un todo: el planeamiento logístico no puede consistir en la yuxtaposición de planes funcionales parciales. Sirva como ejemplo de ello la organización que el 3º COSCOM (Equivalente de nuestro MALCE) adoptó en Irak en el Verano de 2.005: abandonando la estructura funcional tradicional (Secciones de Abastecimiento, Mantenimiento,...), su “cerebro” se articuló alrededor de un Centro de Distribución que integraba a analistas de recursos, expertos en movimiento y distribución y los responsables del planeamiento de operaciones futuras, asumiendo las funciones del Centro de Control de Material y parcialmente las del Batallón de Control de Movimientos, todo ello bajo la supervisión del personal de operaciones del EM del COSCOM. Esta organización permitió que el Mando Logístico dispusiera en todo momento de una visión global de la situación logística y que el planeamiento se realizara integrando, en una sola fase, todas las funciones logísticas. Apoyado por sistemas automatizados de información y por equipos de control de movimientos y de distribución desplegados por todo el Teatro, se pudo así coordinar el sostenimiento de la operación, logrando fluidez y sincronización: teniendo visibilidad continua sobre todos los recursos y medios de transporte en Irak y estando perfectamente integrado con el EM operativo,

se pudo aplicar los recursos disponibles allí donde la situación los requería de manera rápida y flexible. El 1º COSCOM, relevo del anterior, adoptó una organización análoga, lo que parece validar el procedimiento.

Por otra parte, el empleo y gestión centralizados por el COSCOM de los medios de las seis brigadas de A/L, abandonando el viejo sistema de asignar a las Brigadas de Apoyo Logístico responsabilidades por áreas de responsabilidad o por unidades a apoyar, permitió lograr un rendimiento muy superior al de la mera suma de los elementos integrados.

### **Visibilidad en tránsito**

Las operaciones *Escudo del Desierto* y *Tormenta del Desierto* demostraron, según propia confesión, la incapacidad del Ejército americano para lograr la total visibilidad de los recursos en tránsito entre la base industrial y el TO. Esta carencia produjo un notable incremento de la cola logística y supuso una gran carga en los sistemas de abastecimiento y transporte. La falta de visibilidad sobre los recursos, originada por deficiencias tecnológicas y por un sistema logístico que limitaba el intercambio de información a lo largo de la cadena logística, llevó a los mandos desplegados a adoptar una política de “por si acaso”, reiterando las peticiones una y otra vez, ante la incertidumbre sobre el estado de su tramitación. Esto produjo una saturación innecesaria de los sistemas de distribución (Más del 50% de los 400.000 contenedores de carga desplegados fueron innecesarios).

El MoD reconoció esta deficiencia y acometió la tarea de mejorar sus sistemas de trazabilidad de recursos para futuras operaciones. Así, en la operación *Libertad para Irak* una de las herramientas empleadas para mejorar la eficacia del sistema de distribución fue el etiquetado sistemático de “todo lo que se

movía”, para tener un conocimiento exacto de los recursos disponibles o en tránsito (y hacer disponibles éstos, haciendo posible su *reencaminamiento* en cualquier momento): 90 lectores desplegados a lo largo y ancho del TO y un moderno sistema de seguimiento permitieron al Mando Logístico reducir los recursos almacenados, mejorar los plazos de entrega y responder adecuadamente a las necesidades imprevistas o a cambios de prioridad, todo ello sin saturar el sistema de transporte.

A pesar de todo, no se consiguió una trazabilidad al 100% de los recursos en movimiento, sobre todo por deficiencias en la documentación de las cargas y errores de ejecución en los centros de distribución; ello condujo al envío de una gran cantidad de recursos innecesarios, normalmente desde Kuwait, hasta los escalones logísticos más avanzados. Para evitar la saturación de éstos, los recursos eran, inicialmente, devueltos a Kuwait, con el consiguiente efecto de saturación sobre el sistema de transportes. Estos movimientos llegaron a ser de tal envergadura que aconsejaron la creación de un centro logístico en Irak, dedicado en exclusiva a la recepción, almacenamiento y redistribución de los recursos que habían llegado, por error, a los órganos logísticos de todo Irak y de los que, por otros motivos, había llegado a ser innecesarios.



## **AUTOMATIZACIÓN.**

Para ser eficaz en los nuevos escenarios, el Apoyo Logístico (A/L) debe ser anticipatorio y capaz de una rápida respuesta, para lo cual, debe ser capaz de obtener, procesar y gestionar toda la gama de datos que hacen que el sistema de apoyo logístico funcione.

También en el campo logístico, la información es la clave del éxito: el mando necesita tener un conocimiento preciso de la disposición de sus recursos y medios de A/L, para poder maniobrar con ellos de la misma manera que lo hace con los medios de combate. En un momento en que el Ejército se hace más y más dinámico para afrontar los nuevos escenarios, no sería aceptable una aproximación pasiva a la Logística que debe apoyarlo: esperar pacientemente a que llegue la petición de apoyo de las unidades de combate, no es el futuro. Los mandos responsables de la logística deben ser capaces de conjugar un conocimiento exhaustivo de la situación, de su posible evolución y de las necesidades que ésta puede plantear con un conocimiento detallado de los medios y recursos a su disposición: sus capacidades, situación, nivel de implicación,... La enorme cantidad de información que debe manejarse para ello, hace necesario disponer de un sistema automatizado de gestión de la información logística.

El SIGLE, como herramienta de gestión logística, debe convertirse en la pieza clave de este diseño, debiendo garantizarse que integra toda la información relevante desde la fábrica hasta el pozo de tirador, gestionando y coordinando todas las acciones que se producen entre estos dos extremos. El SIGLE es un sistema de gestión logística que, aunque diseñado inicialmente para cubrir las necesidades de la Logística de Interior, ha ampliado su campo al A/L en

operaciones expedicionarias; ahora bien, es evidente que es necesario desarrollarlo para ahondar más en lo que podríamos denominar su faceta táctica, que debe garantizar la integración de toda la información logística y hacerla accesible, en tiempo real, a todos los escalones de mando<sup>3</sup>. Actualmente, el SIGLE permite automatizar la gestión en las funciones logísticas de Abastecimiento, Mantenimiento y Movimiento y Transporte (M&T) pero presenta algunas carencias, si pretendemos que sea la herramienta para la gestión logística integral en operaciones: Además de ser la vía a través de la cual se tramiten peticiones y órdenes y medio para obtener información sobre existencias y situación de los recursos logísticos, debería incorporar información logístico-operativa útil para los responsables del planeamiento y conducción logísticos referida fundamentalmente a la situación y capacidades de las unidades de A/L y de las unidades apoyadas.

Otra vía de mejora de los sistemas de información logística debe pasar por la integración de la información proveniente de los sistemas conjuntos y combinados (LOGFASS, ADAMS) en el SIGLE. El carácter conjunto-combinado de las operaciones actuales hace necesario un esfuerzo para integrar todos los sistemas de información logística tanto a nivel nacional como multinacional..

Un único sistema de información logístico diseñado con los criterios anteriores, con una única base de datos y empleando un mismo lenguaje de programación y sistema operativo, supondría una importante mejora en la capacidad del sistema logístico de atender a las necesidades de la fuerza apoyada. El

---

<sup>3</sup> La opción de desarrollar un sistema de gestión logística nuevo, especialmente diseñado para el A/L a operaciones parece menos práctica que la de desarrollar adecuadamente el sistema actualmente operativo.

Software de apoyo del sistema, debería distribuirse en una serie de módulos de acuerdo con la función que desarrolle cada usuario, pero todos los módulos deben tener componentes comunes y acceder a una única base de datos.

- El módulo de mantenimiento debe permitir la gestión del mantenimiento a todos los niveles y proporcionar información sobre esta función, en cuanto a situación y capacidades a los responsables de la conducción y planeamiento logísticos.
- El módulo de Abastecimiento debe mantener información actualizada sobre el inventario de cada operación, con información sobre la situación de los recursos, información que debe permitir a los responsables de esta función logística tomar decisiones en cuanto a redistribución de recursos y apoyos<sup>4</sup> o eliminación de excedentes.
- El Módulo de Centro de Control de Recursos debe permitir a los Centros de Control de Material “ver” y gestionar los recursos almacenados o en tránsito en su área de responsabilidad.
- El Módulo de Gestión debe proporcionar al Mando visibilidad e información sobre los medios de A/L en su área de responsabilidad. Este módulo debe permitir, además, la integración de información procedente de otras fuentes: HN, Naciones Aliadas, contratistas,...

No cabe duda que la adaptación del SIGLE a las necesidades de la logística en operaciones es un reto importante y no exento de dificultades, pero parece un paso ineludible para conseguir una gestión integrada de toda la cadena

---

<sup>4</sup> En un sistema logístico menos jerárquico y lineal, la situación de existencias en un determinado escalón logístico debe analizarse de forma global, no atendiendo a “rebanadas logísticas” o criterios jerárquicos similares. Si existen recursos para apoyar a una determinada unidad, poco importa si éstos están en la Unidad Logística que habitualmente le apoya o en otra, si existe capacidad real de prestar el apoyo.

logística en operaciones: La capacidad de gestión que proporcionaría un sistema así diseñado permitiría incrementar la fiabilidad y seguridad del apoyo prestado a las unidades desplegadas sin sobredimensionar los distintos escalones logísticos.

## **COMUNICACIONES**

Un sistema logístico fluido como el requerido por las circunstancias actuales que pretenda unir a todos los miembros de la “comunidad logística” en una visión compartida de la situación operacional, sólo puede lograrse en un ambiente dominado por las modernas comunicaciones, globales, inalámbricas y seguras. Muchas empresas comerciales han disminuido su inventario a través de una mayor utilización de la información en tiempo real, combinada con un rápido sistema de transportes para poder satisfacer así las necesidades de los clientes. Esta reducción de inventarios se traduce en ahorros significativos en adquisiciones, almacenamiento, embalaje y transporte<sup>5</sup>. Este reducido inventario, además, se encuentra, mayoritariamente, en la cadena de suministros de la empresa, en movimiento, permitiendo los sistemas de comunicaciones conocer en cada momento su situación.

El empleo de estas modernas tecnologías permite a los logistas cumplir con el propósito de ejecutar un apoyo adecuado en el momento y lugar requeridos, no apoyándose ya en datos históricos (Datos de Planeamiento Logístico) sino en información actualizada y anticipativa que permitirá tomar decisiones inteligentes. El mercado de comunicaciones globales vía satélite está creciendo

---

<sup>5</sup> El ahorro, en el ámbito de la logística militar operativa, no busca como objetivo fundamental obtener recursos y servicios por un precio menor, sino proporcionar el apoyo requerido empeñando la menor cantidad de capacidades logísticas: el ahorro significativo no es aquí en recursos económicos, sino en medios logísticos que quedan así disponibles para otros cometidos o, sencillamente, al resultar innecesarios, permiten reducir la cola logística y no entorpecer a las unidades de combate.



exponencialmente (Actualmente 200 satélites orbitan sobre la tierra y se estima que, para el año 2.010 serán unos 2.000), aumentando cada día sus posibilidades en cuanto a velocidad y volumen de transferencia de datos, a la vez que la competencia hace disminuir el precio y tamaño de los equipos.

Aunque estamos hablando de desarrollos comerciales, estas ventajas no pueden ser desaprovechadas por el sistema de apoyo logístico militar, a la hora de potenciar sus capacidades reales de apoyo en los niveles estratégico, operacional y táctico, donde estas tecnologías proporcionan la capacidad de recibir, almacenar, tratar y emitir información a través de un sistema de comunicaciones logístico, único y fluido, capaz de apoyar a una moderna fuerza operativa.

### **BUENAS PRÁCTICAS EMPRESARIALES (*BEST BUSINESS PRACTICES*)**

Actualmente, las empresas privadas, emplean una serie de procedimientos y sistemas destinados a aumentar su competitividad y que podemos denominar “Buenas prácticas empresariales”; estas prácticas, surgidas de la necesidad de economizar en las estructuras (hacer más con menos) e incrementar la eficiencia, permiten a las empresas punteras proporcionar a sus clientes servicios de alta calidad evitando incrementar los costes asociados. Este tipo de prácticas ha sido analizado desde el ámbito militar con sumo interés, dado que al logista militar también se le exige, cada vez más, hacer más con menos, para lo que estas prácticas pueden aportar interesantes soluciones.

La aplicabilidad de estas prácticas a la logística militar es un tema controvertido y muy discutido. Recientemente, el proyecto de reforma del sistema logístico elaborado por el MALE (Nueva Organización del Apoyo Logístico, NOGAL), hace un amplio uso de ellas a la hora de reorganizar el apoyo logístico en

permanencia: centralización de los órganos logísticos del escalón superior, práctica eliminación de almacenamiento en escalones intermedios, externalización de servicios, gestión centralizada,... son criterios empleados en el NOGAL en esta “revolución”. Parece pues demostrado que, en general, estas prácticas son aplicables en la logística en permanencia; pero la pregunta del millón no ha sido todavía contestada: ¿Hasta qué punto son aplicables estos criterios cuando hablamos de apoyo logístico en un TO?.

Aunque no parece que haya una respuesta única a esta cuestión sí parece posible dar un criterio general para responderla, criterio que deberá aplicarse para, caso por caso, determinar si una determinada práctica empresarial es aplicable o no en el campo de la logística militar operativa. El criterio, enunciado de forma general, sería: ***las prácticas empresariales no son directamente aplicables a la logística militar operativa pero deben constituir una referencia fundamental en el diseño de sus procedimientos, adaptándolas a las particulares exigencias de la logística militar operativa, empleando para ello dos criterios fundamentales:***

- 1. El principio de economía debe supeditarse al de seguridad de actuación, seguridad que se traduce en la necesidad de una determinada autonomía logística en cada escalón de mando.***
- 2. El factor enemigo, ausente en el ámbito civil, condiciona los procedimientos logísticos, obligando a tomar en consideración su eventual interferencia en el funcionamiento de la cadena logística.***

Teniendo en mente este criterio general, se van a analizar brevemente algunas de estas prácticas para determinar en qué medida pueden aplicarse en la mejora de los procedimientos logísticos propios.

## **Gestión integrada de la cadena de abastecimiento.**

El Instituto de tecnología de Massachussets define la gestión integrada de la cadena de abastecimiento como una aproximación integrada a la producción, obtención y distribución de productos y servicios a los clientes. El concepto así definido tiene un alcance muy amplio, que engloba a suministradores, clientes y flujos internos de información. Y cuando hablamos aquí de suministradores y clientes, incluimos a los suministradores de los suministradores y a los clientes de los clientes. En términos militares: proveedores civiles, unidades logísticas de A/G y A/D y unidades de combate.

La tecnología de la información y las soluciones informáticas ofrecidas por empresas especializadas ofrecen a sus clientes las herramientas, visibilidad y conectividad necesarias para la gestión integrada de la cadena de abastecimiento. Allí donde se han empleado con su máximo potencial, integrando todos los procesos desde el diseño y producción hasta el consumidor final, es donde mejores resultados ha aportado este sistema.

Son varios los procesos que deben integrarse en este sistema: planeamiento de la demanda, gestión del transporte y la distribución, planeamiento y programación de la gestión de recursos y de la producción,... con todo ello pueden conseguirse reducciones de inventario, mejora en los plazos de entrega y reducciones en el ciclo total de los recursos (pasos entre la producción y el consumo), lo que conduce a importantes reducciones de gasto y mejoras en la competitividad. Lo cual, en el ámbito militar, se traduce en reducción de la cola logística sin merma de la capacidad de apoyo.

Esta aproximación a la gestión de la cadena de abastecimiento en grandes empresas ha supuesto una auténtica revolución en sus sistemas de gestión. La

creciente capacidad de manejar enormes cantidades de transacciones (en última instancia, movimientos de recursos) y de reunir, analizar y controlar gran cantidad de datos han permitido reducir los costes mejorando a la vez la rapidez y precisión del servicio.

Ahora bien, ¿hasta qué punto son aplicables estas prácticas en nuestro campo? Hoy por hoy, en el caso de España y hablando en términos generales, existe una clara división en las actividades logísticas relacionadas con el apoyo a las operaciones. Nos encontramos con un primer grupo que engloba todas las actividades previas a la puesta de un recurso determinado a disposición de la operación: diseño, producción, recepción, almacenamiento,... En este campo, las prácticas aquí citadas son plenamente aplicables y están siendo, de hecho, paulatinamente aplicadas: se trata de la logística de obtención que realiza el MALE. Un segundo grupo lo constituyen las actividades posteriores: puesta a disposición del mando operativo, envío a ZO y distribución, donde no se aplican este tipo de prácticas.

En principio, no se aprecian inconvenientes, y sí ventajas, en la aplicación del criterio de gestión integrada de la cadena de abastecimiento en operaciones militares. Las ventajas procederían de una reducción de costes y una mejora en la precisión y los plazos de distribución. El sistema debería mejorarse en dos sentidos:

1. Integración de las actividades previas y posteriores a la puesta a disposición de la operación de un determinado recurso en un proceso único. Actualmente, el MALOG-OP tiene la responsabilidad de integrar estas dos áreas de actividades, sirviendo de puente entre las unidades logísticas expedicionarias y la logística de territorio nacional. Un SIGLE

mejorado según lo expuesto más arriba, unido a la adopción de técnicas empresariales de gestión integral de la cadena de abastecimiento eliminarían este cuello de botella, agilizando enormemente la gestión.

2. Extensión a la logística desplegada de estos sistemas de forma que la cadena de abastecimiento se gestione como un todo, desde los suministradores hasta las unidades consumidoras. Se trata simplemente de aplicar los criterios que ya se están aplicando en la logística en permanencia a la logística operativa. No parece que las peculiares necesidades de ésta impidan la aplicación de estos sistemas que no van a condicionar los procedimientos de actuación derivados de la situación táctica, sino que se van a centrar en incrementar el grado de automatización en la difusión de información, facilitando la toma de decisiones en todos los niveles.

Algunas técnicas empleadas en el sector civil (y también ya en el militar) directamente exportables a la logística operativa y que facilitan esta gestión integral de los recursos son las siguientes:

**Catálogos electrónicos**, con información sobre los recursos disponibles, disponibilidad, plazos de entrega,... En determinados recursos, el consumidor final podría solicitar el recurso directamente de la empresa o unidad logística suministradora; en otros recursos, definidos como críticos o regulados, el Mando correspondiente debería validar la petición. La venta electrónica es un sistema ampliamente difundido, que elimina costes y plazos y es aplicable, en determinados recursos, a la logística militar operativa.

**Sistemas de identificación automática** (Códigos de barras, etiquetas inteligentes, sistemas láser de identificación...). Hoy en día es fácil, a través de

satélites comerciales, conseguir una total visibilidad de los recursos de una empresa, incluso mientras están en tránsito. Mediante un adecuado empleo de estos sistemas, las empresas han agilizado su sistema de distribución, reduciendo drásticamente su inventario y los plazos de gestión. En el ámbito militar, su empleo está generalizándose en los ejércitos más modernos, con muy buenos resultados.

**Externalización de actividades que no formen parte del “núcleo duro” de la organización.** Por externalización entendemos el proceso de contratación de servicios en apoyo a la fuerza; implica pasar de la tradicional contratación de personal para, bajo dirección militar, ejecutar determinados servicios, a la contratación de empresas que asumen la responsabilidad de la gestión del servicio: es decir, dejamos de contratar cocineros y camareros para contratar una empresa que nos dé de comer<sup>6</sup>. Los motivos que conducen a la externalización son, fundamentalmente, la reducción de costes, el acceso a personal y tecnologías punteras y disposición de una amplia gama de personal especializado. Para la mayor parte de las empresas, es una manera de disminuir costes, aprovechando las economías de escala derivadas de la concentración de determinadas actividades en empresas especializadas que, además, por esa misma especialización, ofrecen un mayor grado de eficiencia.

La actual profesionalización de las FAS, junto a la progresiva reducción de los efectivos militares, ha hecho del personal militar un recurso escaso y caro. Por otra parte, el diseño de las operaciones de proyección parte, normalmente, de

---

<sup>6</sup> Hoy en día, las opciones para muchos servicios, no son ejecución militar o ejecución mediante contratación, descartada la primera opción para servicios como la limpieza de instalaciones o determinados transportes, las opciones son: contratación de personal para que las ejecuten bajo dirección militar, o externalización, transfiriendo la responsabilidad de la gestión a la empresa contratada..

un dato inamovible: el total del contingente a desplegar. En este contexto, cada actividad que se externaliza, implica la recuperación de personal militar para cometidos operativos, convirtiéndose así la externalización en un multiplicador de fuerzas: un contingente de mil hombres, para el que se han externalizado los servicios de alimentación, mantenimiento, seguridad de instalaciones, etc, es un contingente con una capacidad militar muy superior a otro de la misma entidad, que no ha externalizado estos servicios.

Por otra parte, el grado de especialización y competencia a que se ha llegado en el mundo empresarial civil, hace difícil en determinados campos que la ejecución con medios militares sea rentable en términos económicos y de eficiencia.

La clave, en el caso de la externalización, está en la definición de las actividades que, por constituir el núcleo de la actividad militar, no son externalizables. En algunos casos, como el apoyo de fuegos, la clasificación es clara. En otros campos, como el de la seguridad o las comunicaciones, el límite es mucho menos evidente.

Algunos aspectos a tener en cuenta a la hora de externalizar servicios:

- Deben tenerse previstos planes alternativos para el caso de que el contratista no sea capaz de cumplir lo establecido.
- Los sistemas de gestión del contratista deben ser compatibles con los militares de forma que la transición (contratista- ejército-

contratista) en uno u otro sentido, en función de la situación, no suponga una carga adicional de trabajo<sup>7</sup>.

- Debe evitarse que la organización pierda capacidades que puedan serle necesarias en el futuro.

**Almacén único (*Single stock fund*)).** Tradicionalmente, el escalonamiento logístico en TN implicaba que la responsabilidad del almacenamiento de recursos se situara en dos niveles: uno, en manos del MALE, responsable de la distribución “al por mayor” y otro, en manos de la FLO actualmente, responsable de la distribución “minorista”. Esta distribución de papeles ha funcionado en el pasado, pero los cambios de estructura de la Fuerza, la necesidad de un apoyo más rápido y fluido, así como la emergencia de las modernas tecnologías, lo han dejado obsoleto. Este sistema reduce la eficiencia porque implica una determinación de necesidades no integrada, acumulación excesiva de stocks y duplicación de cometidos e infraestructuras. Problemas derivados de ello son los siguientes:

- Falta de visibilidad global sobre los recursos almacenados.
- Largos plazos de tiempo desde que se detecta una necesidad hasta que se satisface.
- Canales de información deficientes entre los responsables de la distribución al por mayor y minorista. Hacen que los segundos tiendan a incrementar sus recursos almacenados “por si acaso”.
- Los gestores de los almacenes distribuyen sus existencias de acuerdo con prioridades “locales”, no de acuerdo con las prioridades globales.

---

<sup>7</sup> El empleo de contratos de larga duración facilita este tipo de transición al permitir un mejor conocimiento Ejército-Empresa y cierta aproximación en los procedimientos de actuación.





El almacén único supone reconvertir el sistema actual de gestión logística horizontal en otro de funcionamiento vertical; la visibilidad y gestión verticales supondrán un único inventario de Ejército, lo que, incrementando la flexibilidad, permitirá maximizar el rendimiento de los recursos así como integrar la capacidad de mantenimiento del Ejército, desde los escalones inferiores hasta los Órganos Logísticos Centrales.

En esta línea, el **Almacén Virtual Único** (AVU) es una iniciativa del MALE incluida en el NOGAL que pretende reorganizar la gestión del inventario del ET; este concepto supone una auténtica revolución en los criterios y procedimientos a aplicar. Una vez completada su implantación, se habrán eliminado de la cadena logística del ET una gran cantidad de almacenes intermedios, así como los recursos mantenidos por la organización en general ya que no se trata de una mera concentración de los recursos en un único almacén, sino de aplicar un sistema de distribución que permita eliminar escalones intermedios y, en ocasiones, una directamente al proveedor con el usuario final. Los beneficios en términos de ahorro y mejora de los plazos de distribución serán, con toda seguridad, considerables.

Los criterios básicos que se están utilizando en su desarrollo son:

- Gestión centralizada del inventario de Ejército.

- Criterios de apoyo reticulares *versus* jerárquicos.
- Eliminación/disminución de recursos almacenados por parte del ET.
- Máximo empleo del envío directo, con la consiguiente eliminación del almacenamiento en escalones intermedios (AALOG,s básicamente).

Sin embargo, se trata de una reorganización del sistema de distribución de Ejército en territorio nacional, que, en principio, no se extiende a las operaciones expedicionarias. Esta situación plantea dos preguntas:

1. ¿Es posible extender el sistema de distribución diseñado por el NOGAL a un Teatro de Operaciones expedicionario?
2. ¿Es deseable hacerlo?, ¿en qué medida?

Una vez más, las peculiaridades de la logística operativa, derivadas principalmente de la aparición del factor “enemigo”, entendido en su sentido más amplio, hacen que el concepto de almacén virtual único no sea directamente aplicable en este ámbito: la posibilidad de ruptura de los canales de distribución es una amenaza real que debe afrontarse, fundamentalmente, mediante la constitución de niveles de reserva en todos los escalones logísticos de forma que, si bien debe limitarse su volumen y tenderse hacia la centralización de los niveles y a su “virtualización” basando el apoyo más en la distribución que en la acumulación, ésta seguirá estando presente en el futuro campo de batalla.

### **Logística basada en resultados** (*Performance based Logistics*, PBL).

Se trata de un concepto que está teniendo una creciente difusión en el campo de la contratación y cuya esencia, como procedimiento de contratación, reside en la definición de criterios clave de eficiencia y disponibilidad y contratar en

función de valores mínimos de esos criterios. Se trata de evolucionar desde una contratación basada en productos a otra centrada en resultados, lo que supone pasar de decir a los contratistas qué es lo que tienen que hacer y cómo, a decirles qué es lo que deben conseguir, confiando en su experiencia y conocimientos durante la ejecución<sup>8</sup>. El proceso se cierra con un sistema de penalizaciones e incentivos que pretende motivar al contratista y minimizar riesgos. En cualquier caso, esta transferencia de responsabilidad no está nunca exenta de riesgos y la estructura contractual debe estar perfectamente definida de forma que queden claramente establecidas las responsabilidades de las partes.

Este sistema está siendo crecientemente utilizado en campos empresariales como los relativos a transportes, infraestructuras, defensa, aeronáutica y telecomunicaciones. En el campo de la defensa, EEUU y el Reino Unido están empleándolo, cada vez más, en proyectos de adquisiciones, con unos resultados muy positivos.

La clave de la eficacia del procedimiento descansa, fundamentalmente, en la adecuada definición y priorización de los parámetros que van a medir la eficiencia de la prestación, de modo que reflejen de modo realista su importancia para los usuarios. Los objetivos de eficiencia deben definirse en función de métricas o números apropiados y fácilmente reconocibles, ya que una falta de entendimiento en este campo es con frecuencia la causa del fracaso de este tipo de contratos. Por ejemplo, CASA ha vendido aviones tipo C-212 y C-235 a varios países sudamericanos empleando contratos tipo PBL.

---

<sup>8</sup> La confianza mutua es un aspecto esencial en este tipo de prácticas, que no deben abordarse desde la desconfianza: si la empresa en cuestión no nos ofrece suficientes garantías y a pesar de ello debemos contratar sus servicios, no es éste el mejor procedimiento.

Los objetivos a alcanzar se han definido en función de un nivel de operatividad de la flota a mantener. Cada avión es inspeccionado diariamente por ambas partes y clasificado en uno de los siguientes niveles: operativo, bajo mantenimiento programado o no operativo (necesitado de mantenimiento correctivo). De esta forma se determina el grado de operatividad de la flota. El contratista es remunerado en función de las horas reales de vuelo, con un número de horas mínimo garantizado: es decir, si se cumplen los mínimos de operatividad, el contratista recibe una remuneración mínima, aunque el avión no vuele, y cantidades adicionales en función de las horas de vuelo realizadas. La penalización viene establecida por la imposibilidad de realizar el mínimo de horas de vuelo establecido.

El PBL se va haciendo cada vez más común por representar un sistema ventajoso para ambas partes: por una parte, el cliente paga sólo en función del resultado obtenido, maximizando el beneficio de la inversión en sostenimiento. Por otra parte, el proveedor de servicios dispone de la suficiente responsabilidad y libertad para innovar y aplicar sus conocimientos y experiencia en un contexto de motivación económica.

Si observamos cómo se aplican estas prácticas en empresas de implantación mundial, podemos ver que la clave está, en muchos casos, en la implantación de un sistema de información integrado, que proporcione una visibilidad total y en tiempo real tanto de los recursos como de las actividades logísticas. Asimismo, una lección clara aportada por estas empresas es que una adecuada aplicación de estas prácticas empresariales, pasa por la implicación de la cúpula de la empresa en este objetivo.

Un análisis objetivo de nuestro actual sistema de apoyo logístico a las operaciones muestra que la aplicación de este tipo de prácticas, convenientemente adaptadas, sería factible y rentable, en términos de economía y de eficacia.

## **MEJORAS EN LOS MATERIALES**

Un aspecto clave para que la logística operativa sea capaz de apoyar adecuadamente las operaciones, es la agilidad en las adquisiciones: un sistema ágil de adquisiciones es crucial en el diseño, desarrollo y despliegue de los avanzados sistemas necesarios para hacer del objetivo de fuerza una realidad. Ciclos de desarrollo reducidos pueden hacer posible que nuestras fuerzas dispongan del “último grito” en tecnología, si somos suficientemente ágiles para explotarlos.



Por otra parte, el empleo de diseños sencillos e inteligentes ha permitido reducir los costes y los plazos de fabricación e instalación y puesta en servicio; así como reducir el número de elementos de los sistemas y aumentar su *ratio* de operatividad. Los programas de adquisiciones de material militar deben seguir este ejemplo, posibilitando la adquisición de sistemas que exijan un mantenimiento reducido y fácil, contribuyendo con ello a la reducción de la cola logística en operaciones.

El empleo de sistemas de armas digitalizados con capacidad de prognosis e incluso de solicitud automática de repuestos, permite reducir el personal necesario en los procesos de mantenimiento y distribución; la posibilidad de predecir fallos en los sistemas antes de que se produzcan mejora grandemente los plazos de reparación y reduce fallos durante los momentos críticos de las operaciones; todo ello permite mantener la potencia de combate con un menor número de sistemas desplegados, por la reducción de los niveles en el TO.

Otro modo de mantener la potencia de combate reduciendo las necesidades logísticas pasa por el empleo de municiones inteligentes y sistemas de armas más ligeros y fiables. La mayor eficiencia de armas y municiones (mayor letalidad) se traduce en menores necesidades de munición para cumplir similares misiones, tratando de reducir las enormes montañas de munición que, tradicionalmente, han constituido y siguen constituyendo, el mayor problema logístico.

Para acabar, el carburante seguirá siendo en el futuro, con toda probabilidad, una de las facetas del A/L que seguirá preocupando a los logistas. Pero, la reducción en el número de sistemas de armas, derivada de su mayor letalidad, así como su menor peso y volumen, unido al empleo de los últimos avances en sistemas híbridos, pueden contribuir a aminorar este problema.

### **INCREMENTO DE LA AGILIDAD DEL SISTEMA LOGÍSTICO**

La logística militar necesita hacerse más ágil – estructural, física y mentalmente – para afrontar con éxito las demandas de una fuerza ágil y dinámica, como es la requerida por las nuevas operaciones.

**Agilidad estructural:** conseguida mediante la total integración de todas las capacidades del ET, el apoyo de los otros ejércitos, ejércitos aliados y los socios empresariales de las FAS para cumplir las demandas de una misión específica. La organización de las unidades logísticas en función de la misión y su adaptación a los cambios en la situación es clave en este proceso. Además, las unidades logísticas deben estar preparadas para recibir y emplear personal civil y militar de refuerzo, reservistas y personal y equipos contratados; de la misma forma, deben estar preparadas para integrarse con las organizaciones de apoyo aliadas y de la Nación Anfitriona: a la hora de diseñar la estructura logística que apoyará una determinada operación, han de conjugarse todas las capacidades disponibles, propias y aliadas, civiles y militares, creando la estructura más adecuada a cada situación.

**Agilidad física,** necesaria para desplegar y maniobrar los elementos logísticos operativos, que hacen posible un sistema logístico basado en una red intermodal e integrada de sistemas de información, plataformas de distribución y equipos automatizados de manipulación de cargas. Para ser capaces de apoyar una fuerza móvil y mantenerse, al mismo tiempo, fuera del alcance de las armas de largo alcance enemigas, el personal responsable de operar esta red, debe ser capaz de maniobrar los componentes del sistema y controlar los movimientos de las plataformas de distribución “al vuelo” y sin entorpecer el flujo del sostenimiento. Además, el personal, los equipos y las unidades logísticas deben ser capaces de desplegar y moverse independientemente a una zona de reunión en el TO, lo cual implica organizar las unidades logísticas con criterios de modularidad.

**Agilidad mental:** la nueva logística es una logística rápida que obliga a todos los involucrados en su gestión a estar, mentalmente, “dos pasos por delante” de los acontecimientos y a ser capaces de modificar los planes a la vista de la evolución de la situación, sin aferrarse a criterios preconcebidos.

### **LOGÍSTICA BASADA EN LA DISTRIBUCIÓN.**

Todos los conceptos expuestos hasta ahora podrían englobarse en uno de rango superior, que viene a sintetizar los cambios que debe afrontar la logística militar operativa para, aprovechando las nuevas tecnologías y procedimientos, ser capaz de afrontar los retos que se le presentan. Este concepto es el de Logística Basada en la Distribución.

¿Qué queremos decir con la expresión “Logística Basada en la Distribución”? Lo primero que conviene destacar es que no todos los estudiosos de la logística militar están conformes con este término. Para algunos no hay una confrontación entre este concepto y el de logística basada en la acumulación, sino que las distintas situaciones tácticas nos llevarán diseños logísticos muy diferentes que, normalmente, no podremos encasillar en ninguno de estos dos conceptos, sino en situaciones intermedias: según esto, cada operación exige el desarrollo de un sistema logístico acorde con las necesidades operativas y las capacidades logísticas.

En nuestra opinión, si bien es cierto que el diseño logístico de cada operación plantea diferencias significativas y que la Logística Basada en la Distribución es más un objetivo que una realidad 100% alcanzable, no es menos cierto que se trata de un concepto innovador que, en la medida de lo posible, debe informar todas las decisiones que se adopten en el campo de la logística; es por ello que lo consideramos un concepto fundamental en la transformación de la



logística militar, sin negar por ello que, en mayor o menor medida, la logística militar operativa siempre estará basada, en alguna medida, en la acumulación, en la medida en que la incertidumbre y la letalidad de las modernas operaciones lo exijan.

Los factores que facilitan la reducción de inventarios, premiando la distribución sobre la acumulación, son: demanda predecible, esquemas de distribución claros y riesgo reducido. Cuando estos factores concurren en un alto grado, es posible recurrir al envío directo, de forma que los escalones intermedios limitan su participación al reenvío de los envíos que reciben, hasta el destinatario final, manteniendo, como mucho, un nivel mínimo como reserva: es decir, actúan como centros de distribución.

En cualquier caso, el balance entre distribución y acumulación es una de las decisiones clave en el diseño logístico de una operación, teniendo en cuenta que distribución es la opción deseable y acumulación la respuesta a la incertidumbre y letalidad del campo de batalla. Para tomar decisiones adecuadas en este sentido, es fundamental que los responsables del planeamiento logístico aborden éste desde una perspectiva global, no funcional, y teniendo un claro conocimiento de los costes y capacidades de las diferentes opciones de transporte y los canales de distribución disponibles. Esta aproximación global al problema logístico debe hacernos reflexionar sobre la actual organización de nuestros estados mayores y planas mayores logísticos, organizados desde una perspectiva funcional que parece llevar a una consideración independiente de los distintos factores de la decisión, sólo integrados *a posteriori*.

El concepto de Logística Basada en la Distribución pretende garantizar el apoyo a las fuerzas desplegadas mediante la velocidad y precisión en la distribución, y no mediante la masiva y redundante acumulación de recursos en que se basa el sistema tradicional. Reduce la cantidad de recursos a acumular, derivada de la letalidad e incertidumbre que caracterizan al combate moderno, mediante la reducción de la incertidumbre; para ello se apoya en tres pilares básicos: visibilidad, capacidad y control.

**Visibilidad:** entendida como la obtención de un conocimiento en tiempo real de la situación, es uno de los retos fundamentales de los nuevos ejércitos. La visibilidad abarca tres categorías: visibilidad de las unidades de combate apoyadas, incluyendo sus necesidades priorizadas, las prioridades del mando por unidades y el propósito del mando. Esta visibilidad de las unidades apoyadas es el elemento esencial de la visibilidad ya que la situación de estas unidades define la misión logística y marca las prioridades.

La segunda categoría, dentro del concepto de visibilidad, engloba las capacidades y servidumbres logísticas: el logista debe tener un conocimiento en tiempo real de sus propias capacidades y limitaciones, incluyendo la visibilidad sobre los elementos que definen su capacidad: infraestructuras, material y equipo, medios de transporte y grado de instrucción del personal,...

La tercera categoría está constituida por las necesidades y prioridades de las organizaciones de apoyo del nivel operacional y estratégico. Un conocimiento global de la situación de las organizaciones de apoyo, desde los Mandos de A/L desplegados a los mandos de A/L que, desde TN apoyan la operación, es cada vez más importante, particularmente en la medida en que el Ejército

pierde autonomía a favor de los elementos de apoyo estratégicos, incluso dentro del Teatro de Operaciones.

**Capacidad:** la fuerza logística debe ser físicamente capaz de actuar a la vista de la información proporcionada por la visibilidad en tiempo real. Para ello debe disponerse de medios adecuados: equipo logístico, recursos materiales, medios de transporte, infraestructuras y, sobre todo, personal perfectamente instruido. Se requiere material para la distribución física dentro del Teatro y desde el territorio nacional u otras fuentes de obtención.

**Control.** Algunos de los esfuerzos de modernización de la logística más importantes se incluyen en este campo, que tiene implicaciones en la estructura operativa de las unidades de combate, en la estructura de mando y control logísticos desplegados y en la organización logística del ET. Un control adecuado exige una Doctrina adecuada (a nivel operacional y táctico) y políticas y regulaciones apropiadas en el nivel estratégico.

La Logística Basada en la Distribución es el resultado final deseado con la revolución en la logística militar operativa y engloba un conjunto innovador de políticas, doctrina y conceptos; procesos logísticos funcionales modificados; cambios en la organización; nuevos sistemas de armas con sensores y sistemas de autodiagnos; avanzados sistemas de información, apoyo a la decisión y mando y control; y un conjunto de personal, civil y militar, bien dirigido y adiestrado para operarlo.



## **CONCLUSIONES**

El Ejército, al igual que el resto de organizaciones, necesita adaptar su logística a las nuevas circunstancias, ser capaz de responder a las nuevas necesidades y aprovechar las nuevas posibilidades existentes para lograrlo. Estas nuevas posibilidades abarcan campos tan diversos como el diseño de materiales, la organización o los procedimientos de actuación pero, en conjunto, es tal el potencial que ofrecen, que su aplicación bien puede calificarse como una revolución en la logística militar.

Aunque este trabajo se centra en la logística militar operativa, es cada vez más difícil independizar los tradicionales escalones en que se divide la logística militar: la naturaleza de las operaciones que deben afrontar los modernos ejércitos obligan a una mayor integración de estos escalones y, en ocasiones, a cierto desdibujamiento de sus límites, por lo que es imposible abordar este tema sin referirse a la vez a la logística de alto nivel, teóricamente, distanciada de las necesidades inmediatas de la logística operativa.

La modularidad, la integración de todas las capacidades logísticas disponibles y la aplicación de las modernas prácticas empresariales deben explotarse al máximo para disminuir el volumen de la fuerza logística sin menoscabar su capacidad. Por ejemplo: la conjunción de diseños adecuados que reducen la necesidad de mantenimiento, unida a la capacidad de telediagnóstico y a la sustitución de componentes como modo normal de reparar sistemas en Zona de Combate combinada con un ágil sistema de distribución permiten reducir de forma considerable el volumen de las unidades de mantenimiento necesarias para apoyar a una fuerza.

Pero, si bien las modernas tecnologías apoyando a nuevos procedimientos parece que permitirán, en el futuro, reducciones sin precedentes de la cola logística, siempre habrá un límite por debajo del cual no podrá reducirse el volumen del sistema logístico sin sacrificar la seguridad del apoyo. El Mando, a la hora de diseñar el contingente para una operación determinada, se enfrenta siempre a limitaciones en cuanto al volumen de fuerza a emplear; y cuando es necesario reducir un contingente, reducir el componente logístico es siempre una opción atractiva. Por desgracia, los elementos de apoyo logístico son, en ocasiones, elementos clave para mantener la necesaria potencia de combate: los responsables del planeamiento operacional deben tomar en consideración tanto el total de **fuerza desplegable**, como el total de **fuerza sostenible**: una reducción excesiva de la “cola logística”, encaminada a incrementar el volumen de la “fuerza no logística”, puede fácilmente traducirse en una reducción del volumen de fuerza sostenible. Dicho de otra forma, las capacidades logísticas necesarias deben tomarse en consideración durante el proceso de planeamiento de fuerzas, de la misma manera que el resto de capacidades.

La creación de una “cola logística” adecuada implica no sólo cambios estructurales; implica también el desarrollo y actualización de conceptos, ideas y materiales. En este aspecto, adquiere particular importancia el adiestramiento de las unidades logísticas y, muy particularmente, de los oficiales responsables de la gestión. Para ello, sería muy deseable el desarrollo de juegos de guerra y simulaciones que permitieran desarrollar y evaluar sus capacidades y discutir sobre posibles mejoras del sistema.

En cualquier caso, es bueno hacer una consideración sobre lo que significa reducir la cola logística: no se trata de una reducción global de capacidades,

sino de un cambio en el balance: se trata de mantener en los escalones retrasados todo lo que no sea necesario en los avanzados, garantizando en todo caso el apoyo, lo que exige un sistema logístico ágil y flexible que garantice un apoyo eficaz desde posiciones más retrasadas, incluso desde territorio nacional. También es el resultado de una reducción en la demanda de las unidades de combate, debida a la mayor eficiencia y fiabilidad de los sistemas de armas.

La organización operativa y la asignación de misiones a las unidades logísticas (matriz de tareas) deben realizarse bajo nuevos criterios, acordes con el nuevo concepto logístico, pasando de estar orientados geográficamente a estarlo operativamente; ello implica que el Mando Logístico del TO dirigirá sus fuerzas y las operaciones de los contratistas de una manera global, debiendo pasar a la historia conceptos tan queridos para los “viejos logistas” como la “rebanada logística” divisionaria. Esto proporcionará al Mando Logístico una gran flexibilidad para orientar sus capacidades hacia el lugar en que se produzcan las necesidades o las necesidades hacia donde se encuentran las capacidades.

El concepto “*just in time*”, muy extendido entre las empresas comerciales, pretende eliminar stocks mediante una drástica reducción de los plazos de entrega; esta filosofía no es plenamente aplicable en zona de combate, debido al grado de incertidumbre siempre presente en ella. Pero por otra parte, la acumulación de montañas de material para hacer frente a esa incertidumbre es una opción demasiado cara y puede entorpecer excesivamente a las unidades desplegadas. La clave para el éxito logístico en estas circunstancias reside en optimizar la red de distribución, manteniendo un mínimo de recursos en cada

escalón y manteniendo abiertas múltiples líneas de comunicaciones. La adecuada combinación de los factores anteriores es, posiblemente, la clave del concepto logístico de una operación.





## BIBLIOGRAFÍA

1. MacGregor Knox y Williamson Murray, "Dynamics of Military Revolution", 1999.
2. William Grisoli, "Army Transformation". Oficina de Transformación del Ejército. Carlisle: U.S. Army War College, 2002.
3. Roger Houck y William Cousins, "Communications Technologies for the Revolution in Military Logistics," Army Logistician, 2000.
4. Dr. David A. Anderson y Comandante Dale L. Farrand, "An Army Revolution in Military Logistics?", Army Logistician, 2000.
5. Coronel Steven W. Risley, "How effective is the combat service support transformation process?", U.S. Army War College, 2006.
6. Coronel C. Brandon Cholek y Brigada Matthew A. Anderson, "Distribution-Based Logistics in Operation Iraqi Freedom", Army Logistician, 2006.
7. Eric Peltz, "Logistics: Supply Based or Distribution Based?", Army Logistician, 2006.
8. Coronel Mark W. Akin, "Distribution Management in the 1st COSCOM", Army Logistician, 2006
9. TCol Aundre F. Piggee, "Transformation – Revolution in Military Logistics", U.S. Army War College, 2002.
10. Thomas H. Ament, Jr, "Army Reduces Tactical Supply System Footprint ", Army Logistician, 2007.
11. Kevin D. Kingsley, "Asset Visibility in the Tactical Environment", Army Logistician, 2007.

12. TCol Steven W. Pate, "Transforming Logistics, Joint Theatre Logistics", U.S. Army War College, 2006.
13. Coronel Mark C. Gardner, "Wartime Distribution Operations: Roles of Focused Logistics, Velocity Management, Strategic Distribution Policy, and Air Clearance Policy", U.S. Army War College, 2004.
14. Tte. Theodore C. Maxis, "LSA Anaconda's Forward Redistribution Point", Army Logistician, 2006
15. Tgral. Robert T. Dail y Tcol. David E. Jones, "Deployment and Distribution Command and Control", Army Logistician, 2006.
16. Cte. Brian M. McMurry, "Expeditionary Logistics: Dawn of a New Joint Logistics Reality", Army Logistician, 2006.
17. Coronel Mark W. Akin, "1st COSCOM Total Asset Visibility in Iraq", Army Logistician, 2005.
18. Cte Archie S. Herndon, Jr "The Sustainment Brigade General Supply Office in Iraq". Army Logistician, 2007