

# LA LOGÍSTICA BASADA EN LAS PRESTACIONES: ¿EL FUTURO DEL SOSTENIMIENTO EN LAS FUERZAS ARMADAS?

Santiago ACOSTA ORTEGA



## Introducción



UNQUE puede resultar ya un tópico demasiado manido, lo cierto es que para hablar de cualquier tema que afecte a las Fuerzas Armadas es inevitable referirse a los profundos cambios que vienen sucediéndose en el panorama estratégico mundial desde la caída del Muro de Berlín y el final de la Guerra Fría, los que se aceleraron desde los atentados del 11 S en Estados Unidos y la declaración de la «Guerra Global contra el Terrorismo». La necesidad de adaptarse a estos cambios impulsó la transformación del sistema defensivo y de los ejércitos y las armadas occidentales en un proceso que aún

no ha terminado.

En el caso de la logística, a los cambios estratégicos hay que sumar además la continua evolución técnica que esta ha experimentado en las últimas décadas en el ámbito civil, ofreciendo a los responsables de la logística militar la posibilidad de mejorar su eficacia y eficiencia mediante la implementación de nuevas técnicas ya probadas con éxito en las empresas.

La suma de ambos factores ha venido propiciando la aparición, en el campo de la logística militar, de nuevos conceptos procedentes de la empresa, que rápidamente adquieren carta de naturaleza y se hacen omnipresentes. Si en la década de los 90 fue la filosofía *Just in Time*, en los primeros años de este siglo ha sido la Logística Basada en las Prestaciones (*Performance Based Logistics, PBL*) la que ha venido imponiéndose, y la que parece va a representar el futuro inmediato del apoyo logístico en las Fuerzas Armadas de los países militarmente más avanzados.

## Evolución de la Logística de Defensa de Estados Unidos

Como en tantas otras ocasiones, el concepto PBL proviene de Estados Unidos, cuyo Departamento de Defensa (DoD) lo ha declarado como su estrategia de apoyo preferida (1), por lo que para entender cómo se ha llegado a él es preciso hacer un breve repaso de la evolución de la logística militar en las FAS estadounidenses.

Como es lógico, los cambios en esta han ido en paralelo a los del escenario estratégico vigente en cada momento histórico. Desde la Segunda Guerra Mundial hasta el final de la Guerra Fría, el DoD funcionaba con una logística «masiva»: grandes infraestructuras y grandes inventarios que resultaban ser caros y provocaban a menudo cuellos de botella en el apoyo. El final de la Guerra Fría trajo consigo la reducción del DoD y de su presupuesto (se trataba de cobrar los famosos «dividendos de la paz»); la Revisión Cuatrienal de la Defensa (QDR) de 1997 establecía la necesidad de que el DoD redujese su infraestructura de apoyo y racionalizase sus procesos de adquisición.

El nuevo entorno estratégico imponía la necesidad de una logística más flexible, móvil, integrada y precisa: el documento estratégico *Joint Vision 2010* establecía la Logística Enfocada (*Focused Logistics*) como uno de los cuatro conceptos operacionales en los que habría de basarse la acción conjunta de las Fuerzas Armadas. El documento *Joint Vision 2020*, que actualizaba y ampliaba el anterior, volvía a definir el concepto (2), hacia cuya consecución se orientaba toda la transformación logística. En 2001 se publicó el informe *Product Support (3) for the 21<sup>st</sup> Century*, que proporcionaba un plan de implementación para alcanzarlo a través de una estrategia de «logística basada en las prestaciones», y la QDR de ese mismo año establecía que «el DoD implementará la Logística Basada en las Prestaciones para aligerar la cadena de aprovisionamiento e incrementar la disponibilidad para los sistemas de armas y los consumibles». La QDR 2001 señalaba también la necesidad de reducir la «huella logística», mejorar la movilidad de las FAS e incrementar la fiabilidad (*reliability*) de los sistemas de armas del DoD.

---

(1) *US DoD Defense Acquisition Guidebook 2006*.

(2) *Focused Logistics* es la capacidad de proporcionar a la fuerza conjunta el personal, equipo y material adecuados en el lugar, tiempo y cantidad correctos, a través de todo el espectro posible de operaciones militares. Esto se logrará mediante un sistema de información en tiempo real basado en la *web* que proporcione total visibilidad de los recursos como parte de un escenario operacional común (...) (JV 2020).

(3) *Product Support* (Apoyo al Producto) es el conjunto de las funciones de apoyo logístico necesarias para mantener la disponibilidad y la capacidad operativa de un sistema o subsistema.

## La nueva estrategia y estructura del DoD para el apoyo al producto

Con el objeto de alcanzar los objetivos en el ámbito logístico marcados por la QDR 2001, el DoD adoptó un cambio fundamental en su política de apoyo: el jefe de Programa (*Program manager*, PM) de un sistema de armas dejaba de ser sólo el responsable de la eficiente y correcta adquisición de este para pasar a serlo además de su sostenimiento durante todo su ciclo de vida. Esta iniciativa, conocida como «Gestión Total del Ciclo de Vida del Sistema» (*Total Life Cycle System Management*, TLCSM) se define como la implementación, gestión y supervisión, por parte del jefe de Programa designado, de todas las actividades asociadas con la adquisición, desarrollo, producción, entrada en servicio, sostenimiento y baja de un sistema de armas a través de todo su ciclo de vida.

Junto con esta nueva estructura, se adoptaba la nueva estrategia de la PBL, que como ya se ha mencionado pasaba a ser la estrategia preferida por el DoD para el apoyo a sus sistemas de armas. El PM deberá así «desarrollar e implementar estrategias de logística basada en las prestaciones que optimicen la disponibilidad total del sistema minimizando los costes y la huella logística» (4).

### La Logística Basada en las Prestaciones (PBL). Diseño de la estrategia a aplicar

La PBL puede definirse como la adquisición del apoyo como un conjunto integrado y aceptable (*affordable*) diseñado para optimizar el alistamiento (*readiness*) del sistema y alcanzar los objetivos de prestaciones fijados para un sistema de armas mediante acuerdos de apoyo de larga duración, con líneas claras de autoridad y responsabilidad.

La aplicación de la PBL puede hacerse a nivel de sistema, subsistema o incluso de componentes, dependiendo de las circunstancias de cada programa y del apropiado análisis caso por caso. La estrategia PBL aplicable a cada caso es única y se define exclusivamente para él.

Una de las principales decisiones en el diseño de esta estrategia es la de elegir las «fuentes de obtención» del apoyo; aquí es preciso dejar claro que PBL no significa necesariamente «externalización». Los suministradores del apoyo pueden ser bien contratistas privados, bien instalaciones u organismos del propio DoD, por lo que el apoyo PBL puede ser totalmente externalizado, totalmente orgánico, o una mezcla de ambos, ya que lo que se busca es la eficiencia, y esta no tiene por qué provenir exclusivamente de contratistas privados.

---

(4) DoD, Directive 5000.01.

Otro aspecto muy importante de la estrategia PBL es el establecimiento de acuerdos de prestaciones (*Performance Based Agreements*, PBA) con el usuario final (*warfighter*). Estos PBA son documentos con el formato de un memorando de entendimiento (MOU), en los que el jefe de Programa y los usuarios finales negocian los objetivos de prestaciones que deberán alcanzarse, de tal modo que el coste sea asumible con los créditos disponibles. A modo de ejemplo, el PBA para el apoyo al *F/A 18* fue negociado y firmado, por un lado, por el capitán de navío jefe de Programa, y por otro por el vicealmirante comandante del Arma Aérea (*Commander Naval Air Forces*) y los capitanes de navío comandantes de las Alas del Atlántico y Pacífico (*Strike Fighter Wing Atlantic and Pacific*).

Evidentemente, para saber si se alcanza un objetivo, este debe poder medirse, por lo que es imprescindible establecer una serie de parámetros de prestaciones. El DoD (5) ha definido cinco indicadores de alto nivel:

- Disponibilidad operativa: porcentaje de tiempo que un sistema de armas está disponible para efectuar una misión.
- Fiabilidad operativa: porcentaje de objetivos alcanzado por un sistema de armas (lanzamientos, salidas, etcétera).
- Coste por unidad de uso: coste total de operación dividido por la unidad de uso apropiada (hora de vuelo, lanzamiento, etcétera).
- Huella logística: presencia física de elementos de apoyo logístico necesarios para desplegar, apoyar o trasladar un sistema de armas.
- Tiempo de respuesta logística: tiempo transcurrido desde que se remite la petición logística hasta que esta es satisfecha.

Estos indicadores de alto nivel se transforman luego en indicadores de bajo nivel logísticos y financieros que puedan ser incluidos en los acuerdos que posteriormente se firmarán con los proveedores de apoyo (recordemos, privados u orgánicos), de modo que su ejecución concreta pueda ser medida de manera fiable. Como ejemplos podríamos citar: *Non-Mission Capable Supply* (porcentaje de tiempo que un sistema está inoperativo por falta de un repuesto crítico), porcentaje de peticiones satisfechas en determinado periodo dentro de los parámetros fijados, tiempo de espera del cliente, tiempo de reparación, etc.

El jefe de Programa negociará con los proveedores, fijando los parámetros de prestaciones que permitan alcanzar los objetivos del usuario y plasmándolos en los correspondientes PBA que firme con ellos. Estos PBA con los proveedores pueden tomar la forma de contratos con los proveedores comerciales, o de MOU/MOA con los proveedores orgánicos.

---

(5) Memorando del subsecretario de Defensa para Adquisiciones, Tecnología y Logística, de 16 de agosto de 2004.

## **El Equipo Integrado de Producto (*Integrated Product Team*)**

El primer paso para la implementación de una estrategia PBL aplicada a un programa es evidentemente decidir si debe ser aplicada o no. Para ello el jefe de Programa y su oficina deben evaluar una serie de criterios que permitirán predecir los potenciales beneficios: edad del sistema, impacto en la estructura orgánica de la implementación, viabilidad de la base comercial que podría prestar el apoyo, estado de la tecnología, etc. Para decidir la estrategia de apoyo a un programa, de nueva creación o ya existente, debe llevarse a cabo un exhaustivo análisis coste-beneficio que determine cuál es la mejor solución para el apoyo a un sistema, al que se denomina *Business Case Analysis* (BCA), y que puede repetirse en las diferentes fases de su ciclo de vida.

Una vez decidida la aplicación de la PBL a un programa, el siguiente paso es la creación de un Equipo Integrado de Producto (IPT). No existen reglas fijas sobre la composición de este IPT, que variará según cada caso. Además del jefe de Programa puede incluir también representantes de los mandos operativos, de los órganos responsables de ingeniería, adquisiciones, tecnologías de la información, contratos, gestores de inventario e incluso contratistas privados. El IPT es pues un equipo multidisciplinar donde están representadas todas las áreas funcionales que tendrán que ver con el sistema a lo largo de su ciclo de vida, facilitando la comunicación entre ellas por encima de las fronteras orgánicas.

## **El Integrador de Apoyo al Producto (*Product Support Integrator*)**

Como ya se ha mencionado, la PBL puede ser aplicada mediante proveedores orgánicos, privados, o por una mezcla de ambos. Para integrar estas diferentes fuentes de apoyo, el jefe de Programa cuenta con el Integrador de Apoyo al Producto (PSI), que puede ser a su vez igualmente orgánico o privado. Así, aunque el jefe de Programa tiene la responsabilidad última del correcto funcionamiento del sistema, delega en el PSI para la ejecución del apoyo.

## **Los contratos PBL**

Con los contratos tradicionales, el DoD se limitaba a establecer qué bienes o servicios necesitaba, y la única responsabilidad del contratista era proporcionarlos según lo acordado. El riesgo de una eventual degradación de los sistemas por no disponer del material o no realizar una reparación en su momento era soportado por el DoD. Con los contratos PBL, el DoD especifica y compra el nivel de prestaciones deseado, y es el contratista el que determina cómo debe alcanzarse ese nivel, con lo que tiene que asumir parte de ese ries-

go. Como resultado de esta transferencia de riesgo, los incentivos del contratista cambian: si con el método tradicional obtenía más beneficios cuantas más reparaciones efectuase o más repuestos vendiese, con el PBL su interés está en mejorar la fiabilidad del sistema, reduciendo así el número de reparaciones y de repuestos necesarios, lo que le permitirá obtener un mayor margen de beneficio. Esto se refleja en los dos tipos de contratos que pueden darse en PBL: coste plus y precio fijo. El factor determinante para elegir entre ambos está en el riesgo existente en el precio. Durante las fases iniciales de un programa, cuando los costes aún no están claros y no existe experiencia para hacer las previsiones, se utiliza el primer tipo, pagando el DoD al contratista por los costes incurridos; el objetivo final es llegar a un contrato de larga duración a precio fijo, lo que podrá hacerse cuando los precios se establezcan y se puedan hacer previsiones fiables y razonables. En ambos casos puede establecerse una serie de incentivos por la buena ejecución del apoyo por parte del contratista: primas, extensiones del contrato o ahorros compartidos entre el contratista y el DoD. También existe la posibilidad de aplicar penalizaciones por el incumplimiento de los objetivos de prestaciones marcados.

### La colaboración pública-privada

La citada colaboración en la PBL entre proveedores privados y orgánicos puede llegar a ser muy estrecha. La ley estadounidense permite que una instalación del DoD pueda servir como subcontratista de un contratista comercial que esté trabajando como PSI para el propio departamento: «El secretario de Defensa puede vender... a una persona ajena al Departamento de Defensa artículos y servicios... que no estén disponibles en ninguna otra fuente comercial de Estados Unidos» (6). Con esta base legal, en los programas PBL pueden llegar a establecerse lo que se denomina *Depot Maintenance Partnering*: acuerdos entre una instalación de mantenimiento orgánica y una o más industrias privadas para ejecutar un trabajo o para utilizar instalaciones y equipo. Los acuerdos pueden tomar una o más de las siguientes formas:

- Uso de instalaciones, equipo y empleados del sector público para efectuar trabajos o producir bienes para el sector privado.
- Uso por el sector privado de instalaciones y equipo del sector público para desarrollar un trabajo para este.
- Acuerdos de reparto de trabajo, usando instalaciones y empleados de ambos sectores.

---

(6) US Code, Title 10, Section 2563.

La colaboración sin embargo tiene un límite cuantitativo legal: «No podrán ser usados más del 50 por 100 de los créditos asignados en un año fiscal a un Ejército, a la Armada o a una Agencia de Defensa para el mantenimiento a nivel *depot* (arsenal) y trabajos de reparación, en contratar para estos fines a personal no perteneciente al gobierno federal» (7). Es el medio de mantener lo que llaman las Capacidades Logísticas Fundamentales: el desarrollo de la carga de trabajo necesaria para mantener una capacidad logística fundamental que es propiedad del gobierno y operada por este (incluyendo personal, equipo e instalaciones). Capacidades que son también aseguradas por ley: «El SECDEF... asignará a tales instalaciones la carga de trabajo suficiente para asegurar la eficiencia económica y la competencia técnica en tiempo de paz, preservando la capacidad de incremento y reconstitución...» (8).

### Resultados de la aplicación de PBL

La aplicación de la estrategia PBL en el DoD ha mejorado los resultados en la gestión de material: en la US Navy la disponibilidad del material en aquellos programas que se ha implementado se ha incrementado en una media del 30 al 40 por 100, mientras que el tiempo de respuesta logística se ha reducido entre un 70 y un 80 por 100.

Sin embargo, uno de los principales objetivos de la aplicación de este concepto era la reducción de los costes de sostenimiento de los sistemas, y varios años después de ser declarada la estrategia de apoyo preferida en el DoD no está claro que esto se haya conseguido. Según un informe de la *US Government Accountability Office* (GAO) (9) de 2008, que evaluaba una muestra de 29 programas, aunque en algunos aparecía una pequeña reducción de costes, en los dos únicos programas en que se mantenía el apoyo tradicional y el PBL (en la USAF y la USN respectivamente) los acuerdos PBL resultaban ser más caros. Además, el informe afirmaba que ciertas características de los acuerdos PBL del DoD —duración limitada del contrato que no hacía rentables las inversiones del contratista, variaciones del presupuesto dedicado a sostenimiento, propiedad del inventario que seguía siendo del DoD y la carencia de mediciones de coste y de incentivos efectivos— podían reducir la capacidad de los incentivos de motivar a los contratistas para reducir costes.

---

(7) US Code, Title 10, Section 2466.

(8) US Code, Title 10, Section 2464.

(9) United States Government Accountability Office Report, «Improved Analysis and Cost Data Needed to Evaluate the Cost- effectiveness of Performance Based Logistics». December, 2008.

## Aplicación de la estrategia PBL en España

A pesar de que su capacidad para conseguir la deseada reducción de costes no está aún clara, sí lo está la de mejorar la eficacia de la gestión logística, por lo que en cualquier caso parece que el concepto PBL va a ser el nuevo paradigma logístico en los próximos años. En el Reino Unido se comenzó a adoptar un modelo similar (llamado allí *contracting for availability*) ya en 1999, contratando así el sostenimiento de los *Harrier* y *Tornado* con el objetivo principal de reducir costes. La National Audit Office afirmaba en 2007 que se habían logrado importantes reducciones en el coste del mantenimiento de estos aviones (10).

En España, la Instrucción 5/2008 del SEDEF, por la que se regula el sostenimiento de armamento y material, ya establece que «la política de contratación se deberá basar, siempre que sea posible, en contratos por prestaciones o disponibilidad...» y, aunque en ella se afirma que las Fuerzas Armadas deben mantener la capacidad de ejecución de las actividades de mantenimiento, también dice que deberán adoptarse «fórmulas contractuales que permitan transferir a la industria mayor nivel de responsabilidad en el sostenimiento». Además, en la instrucción se señala que deberán buscarse fórmulas innovadoras para aprovechar el exceso de capacidad de los centros logísticos de los Ejércitos y la Armada, como por ejemplo «el uso compartido con la industria, mediante modelos de cooperación industrial tanto para uso propio de esta como en apoyo a las necesidades de los Ejércitos y la Armada».

Parece pues que la instrucción apuesta por un sistema en la línea del adoptado por el DoD, justificado en nuestro caso por la necesidad de incrementar la disponibilidad operativa y eficacia de las FAS, la búsqueda de economías de escala y reducir la pérdida de capacidad de los centros logísticos.

*A priori*, la implementación de un sistema como el americano presenta algunos impedimentos que pueden dificultar su correcta aplicación. Sin embargo, y paradójicamente, es posible que nuestra situación de partida para adoptar la estrategia PBL sea mejor que la del DoD. Este tenía una importante capacidad de sostenimiento orgánica que debía adaptar a la nueva situación, lo que suponía un importante cambio de mentalidad; en nuestro caso, y como dice la propia Instrucción 5/2008, la capacidad productiva de arsenales, parques y maestranzas se ha venido reduciendo, y sus capacidades en instalaciones y equipamiento «no siempre pueden ser utilizadas de forma eficiente», por lo que la industria ya tiene un importantísimo papel en el sostenimiento.

Tampoco existe en nuestro caso un límite legal a la cuantía de los créditos que pueden emplearse en contratar servicios externos. Por otro lado, la Ley

---

(10) En el caso británico la duración de estos contratos está entre los 19 y los 25 años, y la propiedad de los inventarios de repuestos es del contratista.



30/2007 de Contratos del Sector Público ha introducido la nueva figura del «contrato de colaboración entre el sector público y el sector privado» (11), que puede tener además una duración de 20 años, con lo que ya se dispone de la herramienta legal necesaria para la implementación de la estrategia PBL. En España además ya existen ejemplos de acuerdos similares a los *depot partnering*: el Centro de Simulación de las FAMET es explotado conjuntamente por el Ejército de Tierra e Indra. De las 15.000 horas disponibles de simulador al año, el ET necesita sólo 5.000, y el resto es utilizado por Indra para terceros clientes a cambio de su mantenimiento.

Quizá lo más difícil de implementar sería el importante cambio que supondría el TLCSM, pero en realidad esta estructura no es imprescindible para hacer contratos por prestaciones y podría obviarse, al menos a corto plazo.

Así pues, una vez definidos correctamente los parámetros a medir en cada caso (recordemos que no existe una receta PBL para todos los contratos, sino que cada uno de ellos es específico y hecho «a medida»), la implantación de la estrategia PBL nos aportaría una serie de beneficios:

- Mejoraría nuestra posición ante las empresas, ya que podríamos exigirles un nivel de prestaciones y serían ellas quienes asumiesen el riesgo de su incumplimiento.
- Los incentivos de los contratistas cambiarían, puesto que en lugar de ganar más cuantas más reparaciones efectuasen, sus beneficios se incrementarían si se redujese el número de reparaciones necesarias.
- Se contaría con un sólo responsable del sostenimiento (el PSI), que integraría todos los posibles subcontratistas y a quien se le podría exigir el correcto funcionamiento de todos ellos.
- Las capacidades orgánicas de sostenimiento (recordemos que PBL no significa externalización) podrían integrarse con las de la industria,

---

(11) Son contratos de colaboración entre el sector público y el sector privado aquellos en que una administración pública encarga a una entidad de derecho privado, por un periodo determinado en función de la duración de la amortización de las inversiones o de las fórmulas de financiación que se prevean, la realización de una actuación global e integrada que, además de la financiación de inversiones inmateriales, de obras o de suministros necesarios para el cumplimiento de determinados objetivos de servicio público o relacionados con actuaciones de interés general, comprenda alguna de las siguientes prestaciones:

- a) La construcción, instalación o transformación de obras, equipos, sistemas y productos o bienes complejos, así como su mantenimiento, actualización o renovación, su explotación o su gestión.
- b) La gestión integral del mantenimiento de instalaciones complejas.
- c) La fabricación de bienes y la prestación de servicios que incorporen tecnología específicamente desarrollada con el propósito de aportar soluciones más avanzadas y económicamente más ventajosas que las existentes en el mercado... (Art. 11 LCSP).

mediante las contraprestaciones que se acordasen, lo que permitiría mantener su capacidad técnica y sus conocimientos al día.

Podría objetarse que el nuevo sistema acentuaría nuestra dependencia de las empresas, pero en realidad esta en la situación actual es inevitable, ya que, aparte de otras consideraciones, el nivel actual de la tecnología de defensa hace impensable ejércitos autosuficientes, incluso en casos tan significativos como el de Estados Unidos. En nuestro caso, además, la reducción de las capacidades productivas de los centros logísticos nos impone, sea cual sea el sistema, esa dependencia.

## Conclusiones

Los condicionantes del entorno estratégico actual y el desarrollo tecnológico han impuesto en el campo de la logística militar la necesidad de buscar soluciones innovadoras que mejoren su eficiencia y reduzcan costes.

En los Estados Unidos se ha apostado por la estrategia de la Logística Basada en las Prestaciones, la cual, aunque su capacidad para reducir costes no esté aún clara, si ha demostrado que puede mejorar significativamente la eficacia del apoyo logístico.

En España parece que nuestros condicionantes particulares, unidos a los que se dan en todos los países de nuestro entorno, nos llevan a la adopción de esta estrategia, y de hecho la Instrucción 5/2008 del secretario de Estado sobre el Sostenimiento señala que debe tenderse siempre que sea posible a «los contratos por prestaciones».

Si se diseña un buen sistema de medición de estas prestaciones y un sistema eficaz de incentivos y penalizaciones para el contratista, la estrategia PBL puede incrementar notablemente la eficacia de nuestro apoyo logístico, mejorando nuestra posición en las relaciones con las empresas y estimulando a estas para mejorar su eficiencia, por lo que probablemente vaya imponiéndose y generalizándose también entre nosotros. Por todo ello, seguramente el futuro del sostenimiento en nuestras Fuerzas Armadas pase por la Logística Basada en las Prestaciones.