



ANÁLISIS DE LA DIFICULTAD DE OBTENCIÓN DE REPUESTOS PARA LOS MATERIALES PRINCIPALES DEL ET

SECCIÓN DE ALTOS ESTUDIOS

TCOL. Alfonso MARTINEZ MARTINEZ

8 de mayo de 2025

PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

ÍNDICE

ÍNDICE	1
1. INTRODUCCIÓN	1
2. DESARROLLO	1
2.1. CC LEOPARDO	1
2.2. VCI PIZARRO	3
2.3. BMR/VEC.....	4
2.4. VCC CENTAURO	4
2.5. ATP M 109	5
2.6. PATRIOT	6
2.7. HAWK	7
2.8. PARTENARIADOS	9
3. CONCLUSIONES	10
4. PROPUESTAS	10
BIBLIOGRAFÍA	1

PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

ANÁLISIS DE LA DIFICULTAD DE OBTENCIÓN DE REPUESTOS PARA LOS MATERIALES PRINCIPALES DEL ET

1. INTRODUCCIÓN

El mantenimiento de los materiales principales del Ejército de Tierra (ET) presenta una serie de problemas debido a la dificultad de obtención de determinados repuestos (conjuntos y subconjuntos) por parte de los órganos logísticos centrales (OLC) encargados de adquirirlos.

La finalidad de este ensayo es analizar dichos problemas y exponer las soluciones que proponen dichos órganos como respuesta.

Para llevar a cabo este análisis se ha contactado con los parques y centros de mantenimiento y otros órganos de alta especialización, implicados en la obtención de dichos repuestos, para conocer los problemas que se encuentran en dicho cometido, así como las posibles soluciones, tratando de obtener unas conclusiones.

2. DESARROLLO

2.1. CC LEOPARDO

En cuanto al carro de combate Leopardo, que empieza a mostrar obsolescencia, su órgano de mantenimiento de cuarto escalón, encargado de la obtención de repuestos, es el parque y centro de mantenimiento de sistemas acorazados (PCAMASA) número 1. Cabe reseñar que su mantenimiento se realiza, principalmente mediante dos acuerdos marco, uno de suministro de repuestos y otro de mantenimiento.

El acuerdo marco de suministro finalizó en el año 2021. El nuevo entró en vigor a finales de 2024, así como el acuerdo marco de mantenimiento que incluye un 20% para adquisición de repuestos.

Aunque se obtienen repuestos a través de los acuerdos marco de mantenimiento, que tienen un porcentaje para adquisición de suministro, hay mucho material que está fuera de tarifario con precios excesivos. Por el contrario, otros artículos aún estando en tarifario tiene un precio tan bajo que la empresa no puede asumir su entrega por las pérdidas económicas que le supondría.

Los plazos de obtención y entrega de repuestos en ocasiones son excesivamente largos. La empresa no entrega todo lo que se le solicita al no poder hacer acopio de material.

El retraso con el que llegan los créditos de mantenimiento también es un problema para la adquisición ya que el proveedor no tiene margen para obtener los repuestos y facturarlos antes de finalizar el ejercicio económico. Los créditos anticipados ayudan a paliar este problema, aunque el importe es escaso.

Se han abierto las vías de NSPA (NATO Support & Procurement Agency) y LEOBEN (partenariado de usuarios de sistemas Leopard) donde se obtienen repuestos, e incluso se repara material inoperativo (a través de empresas civiles), aunque aún no hay referencias sobre los posibles plazos de entrega de los sistemas reparados.

NSPA. En 2025 se han aprobado una serie de contratos, para adquirir repuestos, que estarán vigentes al menos cinco años y que, al no tener un límite de tiempo para gastar el crédito que se invierte en la plataforma, facilita la adquisición de los repuestos más caros o de mayores plazos de fabricación, además en el 2024 también se han abierto contratos de reparación a través de NSPA LM que están funcionando bien.

KOOPLOG (cooperativa logística del ministerio de defensa alemán). Se está adquiriendo repuestos y reparando sistemas a través de esta plataforma del partenariado LEOBEN.

NSPA y KOOPLOG son soluciones para obtener repuestos a largo plazo, como complemento a los acuerdos marco nacionales.

Los principales problemas que actualmente se presentan son los siguientes:

1. No hay solapes entre los acuerdos marco que finalizan y los nuevos por diferentes motivos (recursos de empresas, plazos, etc).
2. No hay limitaciones en el descuento que puedan hacer las empresas al tarifario en sus ofertas (pueden hacer descuentos de hasta el 99%), lo que les ayuda a ganar el contrato, pero que luego les impide cumplirlo por estar el precio de los repuestos muy por debajo del coste real.
3. Créditos anticipados de mantenimiento insuficientes; y ritmo muy lento de asignación de los créditos ordinarios de mantenimiento, que suelen llegar, en su mayoría, a partir del mes de mayo; dejando menos de 6 meses para la adquisición de los repuestos.
4. Plazos de suministro de repuestos muy elevados. Algunos repuestos tienen plazos de entrega superior a 10 meses, esto hace que muchos de los que

se solicitan en una anualidad no se reciban hasta la siguiente, en este caso al no poder realizar contratos basados plurianuales que abarquen ese periodo de tiempo y que garantice a la empresa el pedido, depende de la “buena voluntad” del proveedor el que se reciban, ya que éste tiene que adelantar el dinero (tener un acuerdo marco firmado no implica que se vaya a gastar todo el presupuesto asignado al mismo). Muchos proveedores piden, para poder poner en marcha la producción de estos artículos, con plazos de suministro largos, que se les remita oficialmente la solicitud de suministro para el año siguiente, lo que no es posible al no haber un contrato basado firmado que respalde el pedido.

5. Las empresas suelen entregar los repuestos a finales de año, esto hace que los meses de noviembre y diciembre se desborde el trabajo de la Unidad de Abastecimiento e Ingeniería del parque, y el material tarda en pasar a distribución.
6. El problema con los Certificados de Último Destino (CUD). Muchas empresas extranjeras suministradoras de repuestos o sistemas militares solicitan estos certificados a los adjudicatarios españoles de los acuerdos marco para poder venderles el material, dichos adjudicatarios tienen que solicitar este certificado al Subdirector General de Gestión e Internacionalización de la Industria de Defensa de la DIGEID, con plazos de concesión muy elevados que no permiten hacer acopio de material con la suficiente antelación para atender los pedidos.

2.2. VCI PIZARRO

En cuanto al vehículo de combate de infantería Pizarro, que empieza a mostrar obsolescencia, su órgano de mantenimiento de cuarto escalón, encargado de la obtención de repuestos, es el PCAMASA 1.

El acuerdo marco de suministro Pizarro finalizó en 2023. Dicho acuerdo marco, que estaba dividido en 8 lotes, era ineficiente por los descuentos ofertados. En 2024 se adjudicaron dichos lotes, pero se encuentra recurrido. Por este motivo se ha estado adquiriendo repuestos a través del acuerdo marco de mantenimiento Pizarro que permite un 30% para el suministro, pero el catálogo de artículos que permite adquirir es muy limitado.

La problemática expresada para los acuerdos marco de Leopardo se puede aplicar a los acuerdos marco de Pizarro y del resto de sistemas contemplados en este ensayo.

2.3. BMR/VEC

El suministro de repuestos para la familia BMR/VEC se venía realizando hasta el año 2021 mediante un acuerdo marco de suministro que expiró en 2021 y no se ha podido renovar hasta la fecha. El actual acuerdo marco está recurrido y se desconoce cuándo entrará en vigor.

El actual acuerdo marco de mantenimiento BMR/VEC, que tiene un 30% para la adquisición de repuestos, es ineficiente ya que el tarifario tiene un 98% de descuento, que hace imposible la adquisición de los repuestos, debido a que la empresa no los suministra. Este acuerdo marco finaliza en 2025 y se desconoce si para el año 2026 se podrá renovar dado que existe el riesgo de que también se recurra.

2.4. VCC CENTAURO

Respecto a los vehículos de combate de caballería Centauro, de dotación en el ET, su órgano de mantenimiento de cuarto escalón, encargado de la obtención de repuestos, es el PCMASA 2. Los Centauro son vehículos de 1ª generación, con más de 20 años de servicio, y cuyo modelo solo lo usa actualmente el Ejército Jordano (además del ET).

La empresa SDLE ha sido durante los últimos años la adjudicataria de los contratos de mantenimiento de los Centauro. Repara los conjuntos y subconjuntos, teniendo en cuenta que es lento, caro, y poco fiable, teniéndose que devolver en ocasiones algunos elementos mal reparados. También realiza los apoyos móviles de mantenimiento, con un coste económico alto.

En 2025 está previsto la firma de un nuevo acuerdo marco, que está en proceso de adjudicación.

Uno de los grandes problemas en la adquisición de repuestos son los plazos de tiempo en la gestión administrativa, entre tres y cuatro meses para un contrato abierto, mientras no hay acuerdo marco; o alrededor de un mes si hay acuerdo marco con un contrato basado.

Hay que tener en cuenta en la adquisición, los tarifarios con los precios para realizar el pliego de prescripciones técnicas que es un valor que aporta el órgano logístico central, en base a los históricos y precios SIGLE, que a veces están desvirtuados con los precios del mercado, por lo que el OLC incrementa los precios, aunque luego las empresas los bajan mucho (para ganar el contrato), ocasionando que

cuando llega el momento de entregar el material, renuncien a entregar parte del pedido (para evitar pérdidas), con sanciones económicas poco eficaces.

Para este año 2025 se han licitado cuatro lotes, cuyos trámites se iniciaron en septiembre de 2024. De los cuales, dos se han adjudicado a SDLE, uno a ITE y uno a COHEMO. Cuando llegan los repuestos a la unidad de recepción, deben pasar un control de calidad. La mayor parte del material suministrado por estas empresas, excepto SDLE, suele dar problemas de calidad y hay bastantes rechazos que ocasionan retrasos en la distribución de estos repuestos. Ocasionando el incremento de faltantes. Dichos faltantes son de muy difícil adquisición debido a la obsolescencia, o a su reducido precio en el tarifario que los hace antieconómico para los proveedores.

2.5. ATP M 109

El obús autopropulsado (ATP) M 109, cuyo órgano de mantenimiento de cuarto escalón, encargado de la obtención de repuestos, es el PCMASA 2, es un sistema de 5ª generación, con más de 20 años de servicio en su versión actual. El sistema entró en servicio en España en los años 70, aunque su transformación a la actual versión se inició en 1996.

Esta familia de apoyo no ha tenido acuerdo marco en vigor hasta la fecha, aunque el OLC tiene intención de solicitar que se apruebe uno de mantenimiento y otro suministro, ya que se está perdiendo la cualificación profesional por las jubilaciones de su personal civil, y debido a esto se pierde la capacidad de realizar los overhaul.

Los motores y transferencias, por el momento, se reparan en el OLC, por lo que no es necesario externalizar. En cambio, sí es necesaria la externalización de la reparación de los cilindros equilibradores, de los que solo hay una empresa capacitada para repararlos de forma eficaz, ya que el resto de las empresas a las que se les ha adjudicado el contrato han dado muchos problemas. La solución a este problema sería realizar los pliegos de prescripciones técnicas de los contratos de la forma más explícita posible, con el fin de que sea la empresa que repara estos cilindros con verdaderas garantías la adjudicataria de éste, evitando así los rechazos, tramitaciones de garantías, y demás problemas.

En cuanto a la contratación para adquisición de repuestos surgen los mismos problemas que para la familia Centauro. En 2024 se licitaron cuatro lotes, de los que solo se adjudicó uno, y del cual solo se recibió un 15% del material solicitado. El resto quedó desierto.

También se recurre a FMS como proveedor de repuestos de las familias americanas, siendo la única fuente de repuesto fiable y de garantía, con el inconveniente del tiempo de suministro, que se demora un mínimo de seis meses, pudiendo llegar hasta un año y medio.

Esta familia ocasiona unos faltantes de difícil adquisición como son las barras de torsión dado que los que los proporcionan, tanto NSPA, como los proveedores nacionales, no son de calidad; y FMS no suministra ese modelo. Por este motivo se está trabajando en el mantenimiento evolutivo como solución de esta obsolescencia.

2.6. PATRIOT

El sistema PATRIOT es un sistema antiaéreo y antimisil de gran altura. La versión del sistema PATRIOT de dotación en el ejército de tierra solo está en servicio en España. Presenta grandes problemas de obsolescencia, por lo que es muy difícil conseguir repuestos.

El OLC encargado del mantenimiento de cuarto escalón del sistema y de la obtención de repuestos es el parque y centro de mantenimiento de sistemas antiaéreos, costa y misiles (PCMASACOM).

Existe un partenariado para países usuarios del sistema PATRIOT al que España está adherida y del que se obtienen gran parte de los repuestos por parte del ET.

Los lanzadores presentan pocos problemas para obtener repuestos, siendo el radar el elemento del sistema más sensible en este sentido.

Con motivo del programa para la adquisición de cuatro baterías PATRIOT, se llevó a cabo recientemente una reunión de la Oficina de Programa PATRIOT y el MALE con representantes del gobierno de EEUU (USG) y del fabricante (LOCKHEED MARTIN) y donde se solicitó al USG apoyo en el mantenimiento de la unidad PATRIOT española desplegada en Turquía, a lo que se mostraron receptivos.

Los misiles PATRIOT también necesitan mantenimiento. La unidad de reparaciones (UREP) III/74 es la cabecera técnica de estos misiles, teniendo a cargo su mantenimiento y la obtención de sus repuestos. La dotación de misiles actual es solo del modelo PAC-2, (los nuevos PAC-3 MSE llegarán, dentro del programa PATRIOT, a partir de 2030). Recientemente se han adquirido misiles PAC-2 GEM-T de última generación, que llegarán, previsiblemente, antes de 2030.

Los misiles PATRIOT del modelo PAC-2 son muy antiguos y presentan problemas de obsolescencia. El sostenimiento de dichos misiles se realiza a través de NSPA,

de forma muy eficiente. Se realiza el cambio de elementos caducables, y las reparaciones necesarias para devolver a los misiles su operatividad, mediante el proceso de recertificación. La vida operativa de un misil PAC-2 es actualmente de 45 años (incluyendo recertificaciones intermedias durante este periodo). Alcanzado este momento, el misil queda inoperativo de forma irremediable.

La carencia de repuestos que ya no se fabrican del misil, la soluciona NSPA con el programa "tear down", por el que se aprovechan misiles cedidos por países de la comunidad PATRIOT, por bajas en su inventario, para desmontaje y aprovechamiento. También se recurre al rediseño de algún elemento, pero este proceso alarga los plazos debido a la necesidad de llevar a cabo votaciones de la comunidad usuaria para aprobación, y a los procesos de contratación, fabricación y validación; lo que provoca que pasen años hasta que el repuesto está disponible.

Para los misiles PATRIOT PAC-3 MSE, no se puede recurrir a NSPA debido a que, por el momento, el fabricante Lockheed Martin es el único con capacidad y autorización para sustituir elementos del misil, repararlo y recertificarlo. No obstante, NSPA está intentando conseguir la capacidad y autorización para mantener este modelo de misil, así como un stock de repuestos.

2.7. HAWK

El sistema HAWK es un sistema antiaéreo misil de media altura en servicio en el Ejército de Tierra. El sistema está al borde de la obsolescencia y el problema no es sencillo de solucionar.

Existen dos vías a las que el ET tiene acceso para adquisición y reparación de repuestos de HAWK. Una es a través del USG, y otra es a través de la empresa Sielman, que trabaja para NSPA.

El USG reunió en un centro logístico todos los repuestos que le quedaban de HAWK en EEUU. Cuando se necesita un repuesto, disponible en dicho almacén, se solicita y se recibe sin problemas, en plazos aceptables y a precio razonable acorde al histórico de precios.

Cuando se necesita un repuesto no disponible en dicho almacén el procedimiento de adquisición se complica. Hay que buscar proveedores, hacer rediseños, validaciones, concursos públicos, adjudicación de contratos y fabricación, lo que supone un proceso que puede durar años y cuyo precio se encarece por encima de las previsiones iniciales. Al finalizar el proceso, este repuesto, obviamente, deja de ser crítico, ya que se dispone de proveedor y de precio actualizado. Pero el

problema seguirá apareciendo cada vez que surge un repuesto crítico nuevo que obliga a repetir el proceso de obtención.

El sistema HAWK tiene del orden de 1.300 repuestos de los que menos de 50 se consideran críticos, por lo que el sistema se sostiene perfectamente asumiendo los momentos complicados que se producen cuando algún elemento crítico está en proceso de obtención.

Otro factor importante que ralentiza los procesos es la necesidad de aunar compras entre usuarios, para alcanzar números mínimos exigidos por los fabricantes, y al mismo tiempo reducir los costes. Es muy difícil poner de acuerdo a una comunidad de usuarios. Las votaciones y reuniones de seguimiento en los foros internacionales alargan el proceso. El elemento más crítico del sistema HAWK, en este momento, es el motor cohete del misil, que ya no se fabrica. El fabricante original exigía un pedido mínimo de 1.000 unidades para iniciar una nueva producción, además de 50M\$ por la inversión inicial para el rediseño. Tras todo esto, el valor de cada motor cohete ascendía a 400.000\$. En consecuencia, finalmente no se ha conseguido consolidar este desarrollo. Esto supone que en algún momento no habrá motores cohete ni forma de conseguir más.

La UREP III/74 tiene capacidad de reparación sobre prácticamente el 85% de los elementos del sistema, para el 15% restante es necesario recurrir a la externalización.

Llegado el caso, para los elementos muy críticos que ya no tienen otras vías de obtención, se recurre a la compra a algún otro país usuario dispuesto a vender.

Antes de empezar a trabajar con Sielman, la cadena de reparaciones del HAWK en EEUU era muy ineficiente, los elementos que se enviaban a reparar podían tardar años en volver. En la actualidad, Sielman ha sido reconocido como casa madre reparadora por el gobierno americano, motivo por el que ahora se repara en Europa con fondos FMS, mejorando mucho la eficiencia. Las reparaciones son inmediatas y permiten un seguimiento y priorización propia.

De momento no se pueden hacer adquisiciones de material en Sielman a través de FMS, ya que solo tienen el acuerdo marco contractual para reparaciones, pero cuando se autorice, será una mejora importante, ya que Sielman es otro fabricante autorizado y dispone de stock de repuestos. Puntualmente, se puede adquirir algunos repuestos a Sielman a través de créditos nacionales, muy reducidos, mediante DCS (Direct Commercial Sales). Debido a que los créditos nacionales son tan escasos no se pueden adquirir mediante DCS aquellos repuestos que pueden llegar a costar decenas o cientos de miles de euros, que agotarían rápidamente los créditos del órgano de alta especialización.

España no pertenece al partenariado HAWK NSPA. Adherirse a éste mejoraría y facilitaría ostensiblemente la capacidad de adquisición de repuestos, ya que permitiría acceso directo al stock de estas comunidad y a la ventaja de poder contar con el apoyo de Sielman, incluido su taller de misiles, y que evitaría, por ejemplo, tener que mandar las secciones guía de misil a EEUU.

2.8. PARTENARIADOS

Un partenariado consiste en la colaboración de varios países, usuarios de un sistema, para hacer mas eficiente el sostenimiento de dicho sistema. La pertenencia a los partenariados, normalmente liderados por NSPA, conlleva unos gastos fijos en concepto de burocracia y gastos de gestión, pero suponen un ahorro, al materializar el concepto de “cliente único” de los países miembros frente al fabricante del sistema y los proveedores de repuestos, lo que consigue mejores precios y mayor fuerza en las negociaciones para implementar mejoras, modernizaciones, etc. Estar en un partenariado, permite iniciar proyectos tales como un stock común, además de los posibles apoyos mutuos que se realizan entre los países. Otra gran ventaja es que siendo el gasto a través de NSPA se evitan las dificultades de contratación propias de la ley de contratos del sector público española, usando contratos que NSPA tiene abiertos con empresas y proveedores.

La aprobación para participar en un partenariado depende de DGAM, con el informe de DIGENECO que asigna, en su caso, el crédito necesario para asumir el coste que supone la participación en dicho partenariado. Si no hay aumento de crédito en los presupuestos, no se puede asumir un nuevo partenariado, por lo que sería preciso renunciar a un partenariado, del que ya se forme parte, de coste similar, para acceder a uno nuevo.

Actualmente España está adherida a diversos partenariados para mantenimiento y/o adquisición de repuestos, por ejemplo:

- Helicópteros CHINOOK y SUPERPUMA.
- Sistema PATRIOT.
- Ground Base Defense: ARTHUR y NASAMS.
- Very Short Range Air Defense: MISTRAL.
- UAS: BLACK HORNET, PUMA, RAVEN, ORBITER y PASI.
- SPIKE.
- LEOPARD.

3. CONCLUSIONES

El mantenimiento de los materiales principales del Ejército de Tierra presenta una problemática compleja principalmente por la dificultad para la obtención eficaz y oportuna de repuestos, debida tanto a la obsolescencia de los sistemas como a deficiencias estructurales en los procesos de adquisición.

- Retrasos en repuestos. La obsolescencia de sistemas y falta de acuerdos marco vigentes provoca retrasos importantes en la obtención de repuestos.
- Problemas en los acuerdos marco. El diseño de los acuerdos marco, con descuentos excesivos y sin solapes entre contratos, limita su eficacia y dificulta el suministro.
- Insuficiencia de créditos. La tardía llegada de créditos ordinarios y lo limitado de los anticipados impide planificar adecuadamente la adquisición de repuestos.
- Mantenimiento externo limitado. La externalización no siempre garantiza calidad ni plazos adecuados; en algunos casos es costosa y poco fiable.
- Necesidad de mejora contractual. Urge redactar pliegos técnicos más precisos, limitar descuentos excesivos y fomentar la modificación de la ley de contratos del sector público.
- Obsolescencia crítica. Algunos sistemas (PATRIOT, M109, Centauro) presentan obsolescencia avanzada, con escasa disponibilidad de repuestos y problemas crecientes de sostenimiento.
- Los partenariados son una buena solución para asegurar la obtención de determinados repuestos, sobre todo de aquellos que presentan más problemas mediante acuerdos marco; pero no resuelven todos los problemas, especialmente los plazos de entrega o la calidad de algunos repuestos.

En resumen, la sostenibilidad del mantenimiento de los materiales principal del ET requiere una reforma integral que abarque desde la mejora de los procesos de contratación y financiación hasta el fortalecimiento de las capacidades industriales propias y de colaboración internacional.

4. PROPUESTAS

Tratar de conseguir modificaciones legislativas que permitan realizar contratos basados plurianuales que den seguridad a la empresa adjudicataria y no pueda justificar el motivo de no suministrar los pedidos por el problema de plazos o no tener un contrato basado que respalde el pedido.

Tratar de limitar los descuentos en los acuerdos marco ya que permiten a los proveedores ganar los contratos y luego no suministrar los repuestos con

descuentos excesivos, muy por debajo del precio real, y que produciría pérdidas a dicha empresa si los suministrara.

Tratar de ejercer en los pliegos y adjudicación de los contratos el premio a las empresas que sí cumplen correctamente en cuanto a tiempo de entrega; calidad de los repuestos, etc., lo que produciría que la adjudicación se realizara antes y los rechazos fueran menores.

Sancionar duramente al proveedor que no cumple, tanto económicamente como administrativamente, penalizándole en la adjudicación de nuevos contratos.

La inclusión en los nuevos programas de armamento del apoyo al ciclo de vida de los nuevos sistemas y de un stock inicial amplio de repuestos.

Madrid, 08 de mayo de 2025

EL TENIENTE CORONEL

Fdo.: Alfonso MARTINEZ MARTÍNEZ

(3907)¹

(3.800)²

¹ Este número es el resultado de la suma del número de palabras incluidas en el cuerpo principal del trabajo, índice y la bibliografía.

² nº palabras incluidas en el paréntesis anterior menos la suma del nº palabras de la bibliografía más las del índice. En este caso $3.907 - (61+46) = 3.820$.

BIBLIOGRAFÍA

ACUERDO MARCO SUMINISTRO LEOPARDO. Sin autor conocido.

ACUERDO MARCO MANTENIMIENTO LEOPARDO. Sin autor conocido.

ACUERDO MARCO SUMINISTRO PIZARRO. Sin autor conocido.

ACUERDO MARCO MANTENIMIENTO PIZARRO. Sin autor conocido.

ACUERDO MARCO SUMINISTRO BMR/VEC. Sin autor conocido.

ACUERDO MARCO MANTENIMIENTO BMR/VEC. Sin autor conocido.

ACUERDO MARCO SUMINISTRO CENTAURO. Sin autor conocido.

ACUERDO MARCO MANTENIMIENTO CENTAURO. Sin autor conocido.