

EL MANTENIMIENTO EN LA ARMADA

Estanislao PERY PAREDES



A estructura, medios y procedimientos con que la Armada ha mantenido sus unidades, que había permanecido casi constante, ha sufrido un notable cambio en los últimos años. Se tuvo que hacer frente a una significativa disminución de personal, así como asumir nuevos conceptos logísticos más acordes con las unidades y sistemas de los que dispone para lograr un mejor aprovechamiento de los recursos, no solamente los humanos y económicos, sino también los industriales.

Estos cambios a los que la Armada ha hecho frente en los últimos años de forma decidida, en un momento en el que la escasez del recurso de personal era el problema fundamental, pero en el que afortunadamente se disponía de un escenario presupuestario, aunque no óptimo, sí favorable, permitió a la Armada hacer frente a la nueva situación mediante la introducción de nuevos conceptos, procedimientos y estructuras que se han demostrado acertadas ya que están permitiendo capear la situación de «crisis» en la que nos tenemos que desenvolver.

Es por ello que para no abarcar en este artículo la enormidad de asuntos que se podrían contemplar al hablar de mantenimiento nos centraremos en aquellos conceptos y novedades que todos debemos de tener en cuenta, ya que es fundamental tener presente que el mantenimiento es cosa de TODOS, empieza por el buen uso del utilizador y las acciones de mantenimiento que éste debe realizar como primer y segundo escalón, y termina en los Arsenales y la industria que nos apoya o ejecuta el tercer y cuarto escalón.

Ciclo de vida

La idea tradicional del mantenimiento como conjunto de tareas y actividades asociadas con la conservación de las unidades, equipos y sistemas en su

estado prácticamente original no se corresponde con las necesidades de las nuevas unidades. Abandonamos un mundo analógico, con ciclos tecnológicos largos y predecibles y nos introducimos en un mundo digital de ciclos tecnológicos cortos. Ahora debemos de considerar el «ciclo de vida» de la unidad, que incluye las fases de diseño y construcción y una vez entregada a la Armada continúa durante el periodo operativo con una evolución constante de sus sistemas para mantener y adaptar la capacidad operativa de las unidades en este mundo de cambio tecnológico casi constante. Para ello, entre otras cosas, disponemos de la Ingeniería de Sistemas y un nuevo concepto de Mantenimiento Basado en la Fiabilidad.

Para acometer las acciones de mantenimiento más acorde con la concepción de «ciclo de vida» se han puesto en marcha diferentes iniciativas y aplicaciones que son verdaderas apuestas de futuro y en los que consideramos hay que perseverar. La situación de crisis económica en la que nos movemos no aconseja cambios de criterio bruscos, sino ser capaces de emplear todas las herramientas de las que disponemos para superar la situación, entre las cuales se encuentran:

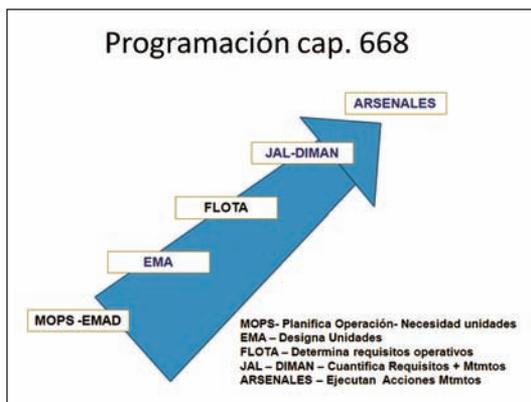
- La Ingeniería de Sistemas herramienta fundamental que la Dirección de Mantenimiento debe compartir con la Dirección de Construcciones y las Inspecciones de Construcción (ICO) de los Arsenales. El «ciclo de vida» de las unidades y sus sistemas debe ser una continuidad en todo su desarrollo y la ingeniería de sistemas es esencial para lograr una evolución coherente.
- El Plan Integral de Mantenimiento de Clase (ICMP), que trata de unificar las tareas de mantenimiento en distintas clases de unidades, equipos iguales tienen el mismo mantenimiento con independencia de la unidad en la que estén instalados, de este modo se consiguen sinergias y se busca mejorar el mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo, que está íntegramente ligado al «Control de la Configuración», que podemos gestionar de forma mucho más eficiente gracias a las aplicaciones informáticas de las que disponemos. La eficiencia es fundamental en todo el proceso y mucho más ahora debido a la obsolescencia que producen los cada vez más numerosos elementos comerciales (COTS) de que disponemos en nuestras unidades.
- El Centro de Supervisión y Adquisición de Datos de la Armada, (CESADAR) es una aplicación realmente avanzada que permite la Supervisión y Análisis de la información completa del Sistema Integrado de Control de Plataforma (SICP) de las unidades. Esta aplicación valiéndose de comunicaciones satélite, recibe los parámetros de funcionamiento de la planta propulsora y de diferentes equipos auxiliares del buque y permite su análisis en su centro de gestión principal

- del Arsenal de Cartagena, y con extensiones en los Arsenales de Ferrol, La Carraca, y Las Palmas, el ISEMER, y la JAL.
- El *GALIA* (Gestión del Apoyo Logístico Integrado de la Armada), aplicación informática que nos permite disponer de un sistema único para la gestión del sostenimiento en los aspectos técnicos, administrativos y económicos y que enlaza para ello con los otros dos sistemas corporativos de la Armada *SIGMA-DOS* e Intendente *MONTOJO*.
 - Almacén Virtual Único (AVU); con el que a través de la aplicación *SIGMA-DOS* se consigue una visión única y global de las existencias de cada voz, independientemente de su ubicación, y se trata la totalidad del inventario de material de la Armada de forma integral, dando lugar a una importante disminución del esfuerzo en su gestión así como a una reducción del propio inventario.
 - El Programa de Análisis Espectrométrico de Aceites (PAESA). Mediante un acuerdo con el INTA se realizan los análisis de combustibles y lubricantes para asegurar su estado óptimo de empleo y sobre todo poder detectar posibles problemas en motores y turbinas en base al análisis espectrométrico de los aceites.

El Mantenimiento enfocado a la operatividad

Todo el esfuerzo de mantenimiento debe ir enfocado a la operatividad de las unidades por eso se decidió agrupar bajo la Dirección de Mantenimiento (DIMAN), a la Subdirección de Mantenimiento (SUBDEM), la Subdirección de Sistemas de Información y Comunicaciones (SUBCIS) y los Servicios de Repuestos, Combustibles y Munición.

Además la situación económica actual y las medidas de austeridad que la Armada ha puesto en marcha, han obligado, no solamente a orientar el mantenimiento hacia la operatividad de las unidades, sino específicamente a la operación para la que se prepara. No buscamos el alistamiento de las unidades en sus capacidades operativas totales sino el alistamiento de las capacidades que requiera la operación en concreto. Operación que recibe un tratamiento presupuestario diferenciado en el caso de las Operaciones de Mantenimiento de la Paz al



existir capítulo presupuestario diferenciado (668). Este proceso requiere una coordinación muy estrecha a lo largo de todo el procedimiento que involucra como se refleja en el gráfico, desde el Mando de Operaciones del EMAD hasta los Arsenales que serán finalmente los responsables del alistamiento requerido.

La gestión presupuestaria

La gestión presupuestaria permite la planificación a medio y largo plazo, que realmente es la recomendable, sin embargo las aportaciones económicas programadas en el presupuesto de la Armada se reducen cada año y crecen las extraordinarias consecuencias de la participación en Operaciones de Mantenimiento de la Paz.

Este escenario que se prevé se mantendrá en los próximos años obliga a una gestión económica fluida, lo que no siempre es posible, sin embargo en la DIMAN tratamos de explotar al máximo este recurso que es el que finalmente permite alistar a las unidades que participan en las operaciones.



La Externalización

La externalización es un fenómeno generalizado en la actualidad pero en absoluto novedoso para las labores de mantenimiento. Sin embargo en los últimos años la pérdida de capacidades de los arsenales ha sido constante y por tanto la necesidad de externalización se ha incrementado. Además debemos de ser conscientes que la capacidad de los arsenales continuará en descenso ya que no se está produciendo, ni se prevé, el relevo de su personal civil.

La externalización por tanto es un elemento imprescindible y necesario para el mantenimiento de nuestras unidades y cada día será mayor teniendo en cuenta la evolución tecnológica que nuestras unidades sufrirán a lo largo de su «ciclo de vida». Sin embargo mediante la externalización no debemos ni podemos pretender abarcar todo el proceso de mantenimiento. Un elemento fundamental es el mantenimiento de primer escalón, el que debe ser realizado por las dotaciones, que deben de ser conscientes de la notable repercusión que su trabajo tendrá en los siguientes escalones. Además la Armada está generando la existencia del «Segundos Escalones de Mantenimiento» para asistir a las cada vez más reducidas dotaciones.

Para tratar de ser eficientes y obtener mediante la externalización las capacidades necesarias se han emprendido las siguientes acciones:

Contratos centralizados

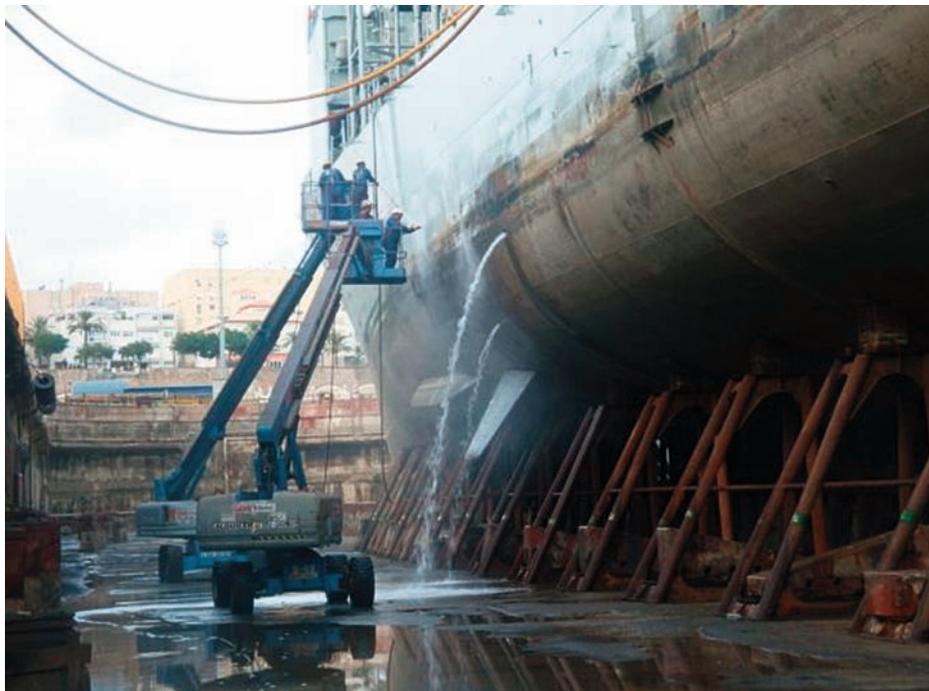
Realizar contratos centralizados para el mantenimiento integral de equipos y sistemas repartidos entre diferentes clases de unidades para lograr una mejora en la calidad y los beneficios de actuar como cliente único ante la industria. Estos contratos se han materializado en contratos de mantenimiento de motores, tratamiento de superficies.

Contratos de colaboración a largo plazo

El mantenimiento enfocado hacia el «ciclo de vida» aconseja el planeamiento a largo plazo y el modelo de contrato de colaboración que nos permite la Ley nos abrirá la posibilidad de llevarlo a cabo y rentabilizar a su vez las instalaciones navales.

Mantenimiento en instalaciones navales realizadas por empresas

Realizar el mantenimiento de los sistemas y equipos por parte de las empresas en las instalaciones navales que nos permita realizar trabajos de mantenimiento simultáneamente al personal propio y de las empresas.



Explotación por parte de las empresas de instalaciones navales

La Armada dispone de instalaciones con capacidades muy superiores a las necesidades actuales lo que puede favorecer que las empresas puedan explotar las capacidades remanentes.

Unidad de Apoyo a Programas

Se ha creado en la estructura del DIMAN, mediante una encomienda de gestión con ISDEFE, un grupo de evaluación de costes que nos está permitiendo ajustar la contratación, muy especialmente los contratos centralizados de gran alcance.

La aportación de la industria, mediante estos diferentes contratos de mantenimiento o colaboración es fundamental para rentabilizar el recurso, por ello mejorar y estabilizar en el tiempo nuestras relaciones con la industria será un factor decisivo en el futuro.

Los arsenales punto de contacto único

Los arsenales continúan siendo el elemento ejecutor final del mantenimiento y aunque han visto reducida notablemente su capacidad de actuación directa aun conservan ciertas capacidades que debemos de explotar o adaptar a las necesidades. Así se ha creado en el arsenal de Ferrol el taller para la revisión de los desfasadores del radar *SPY 1* y las válvulas de los lanzadores *MK 41* de las fragatas clase *Álvaro de Bazán* y se está iniciando la puesta en marcha de un taller para el mantenimiento de las direcciones de tiro *DORNA* mediante acuerdos con empresas que utilizan en conjunción con personal propio las instalaciones disponibles. Otro de los ejemplos que podemos citar es el taller de turbinas del ISEMER, las instalaciones del Segundo Escalón de Mantenimiento de la Flotilla de Aeronaves o el moderno CESADAR del Arsenal de Cartagena.

Además los arsenales actúan de forma muy eficaz como puntos de contacto únicos, es decir cada unidad tienen un arsenal de apoyo que es en todo momento su enlace, con independencia de donde y cuando la unidad necesite ser apoyada. Este procedimiento se ha demostrado muy útil, tanto en los momentos de alistamiento de las unidades en sus bases de estacionamiento como cuando el apoyo es requerido en cualquier parte del mundo en el que operan. Además permite a los arsenales ser los elementos con mejor conocimiento de las unidades a las que apoyan ya que mantienen en todo momento la responsabilidad de su mantenimiento. Además nos permiten mantener una especialización que no se debe perder al ser cada uno de ellos «especialistas» en submarinos, fragatas *F 100*, unidades de Infantería de Marina, etcétera.

Una visión optimista

Como conclusión me gustaría aportar una visión optimista en medio de una situación nada favorable. Sin embargo si somos conscientes, como he mencionado antes, que el mantenimiento es cosa de TODOS, desde las dotaciones hasta los arsenales y las industrias que nos apoyan, creo que podemos afrontar la situación con optimismo. A pesar de las limitaciones significativas del presupuesto, también es verdad que nuestro objetivo es más limitado de lo que era en años anteriores. Disponemos de elementos suficientes para acometer el mantenimiento de las unidades en sus capacidades básicas que nos permitan elevar el alistamiento de aquellas que se preparen para participar en operaciones y siempre a las capacidades requeridas para la operación. Necesitaremos para ello entusiasmo, acierto y como no algo de suerte.