

MANTENIMIENTO POR DIAGNOSTICO VIABILIDAD DE SU IMPLANTACION

*Atilio Opazo Rojas
Capitán de Fragata*

La Armada de Chile, para conservar sus unidades y reducir a un mínimo las fallas de material, aplica desde hace más de 20 años el Sistema de Mantenimiento Planificado, siendo la Dirección General de los Servicios (DGSA), organismo ubicado en el más alto escalón institucional en cuanto a logística de material, el que está a cargo de su administración.

Para ejercer la administración del Sistema de Mantenimiento Planificado, la Dirección General de los Servicios cuenta con la dependencia funcional y militar de la Dirección de Armas y de la Dirección de Ingeniería, autoridades normalizadoras de estándares y procedimientos aplicables a la mantención del material de sus respectivas áreas, y de la Oficina de Mantenimiento, organismo responsable de implantar, controlar y optimizar los sistemas vigentes de mantenimiento. El Servicio de Telecomunicaciones, si bien no tiene dependencia directa, responde en lo técnico por el material de uso exclusivo en el área de comunicaciones y también es la autoridad normalizadora de los estándares y procedimientos aplicables a su mantención.

El sistema actualmente vigente, Sistema de Mantenimiento Planificado, conocido por las siglas SIMPLA, está conformado por las acciones de mantención preventiva recomendadas por los fabricantes y por las directivas técnicas de empleo del material emitidas por las autoridades normalizadoras ya mencionadas. Es res-

ponsabilidad de la Oficina de Mantenimiento implantar en el SIMPLA las acciones específicas y la periodicidad con que se deben ejecutar y describirlas en detalle en las Tarjetas de Mantenimiento, las que son elementos centrales de los sistemas aplicados a cada tipo de unidad.

Las Tarjetas de Mantenimiento, seleccionadas atendiendo a su frecuencia de repetición, determinan los trabajos que en cada oportunidad deben efectuar las dotaciones de las unidades con sus propios medios, con apoyo de su Base o de Asmar. En el Reglamento de Reparaciones y Carenas de Buques y Reparticiones de la Armada se individualizan, con los nombres que se indican a continuación, los períodos de mantención que requieren un plazo prolongado de ejecución y que deben ser proyectados con antelación: Períodos de Automantención, Períodos Intermedios de Dique, Recuperaciones y Reparaciones Normales. Este último tipo se usa solamente para describir los trabajos de las unidades que no siguen el Sistema de Mantenimiento de Recuperaciones Periódicas.

Anualmente, la Dirección General de los Servicios presenta a consideración de un Comité especializado el Programa de Reparaciones y Carenas de las Unidades, el que es confeccionado en conjunto con las Direcciones Técnicas y coordinado con la planta reparadora para dar cumplimiento a las actividades de mantención.

El Programa de Reparaciones y Carenas establece las reparaciones que deben efectuarse anualmente las unidades, indicando en cada

caso la planta que las ejecutará, las fechas de inicio y término, la asignación de mano de obra y el tipo de reparación, pudiendo ser uno de los ya indicados, exceptuando los Períodos de Automantenimiento, porque los trabajos, que ellos contemplan son en su gran mayoría efectuados por las dotaciones con medios propios y los que requieren apoyo de Asmar son los mínimos, no siendo necesaria su planificación a nivel general.

La programación y el cumplimiento de todas las acciones establecidas en las Tarjetas de Mantenimiento de los Períodos de Automantenimiento de cada unidad son responsabilidad de su mando. En la resolución que anualmente asigna recursos de mano de obra se otorga una cifra, la que permite solicitar el apoyo de Asmar para ejecutar estos trabajos, y su control se hace a través de los informes que trimestralmente elevan las unidades, con sus observaciones respecto al mantenimiento efectuado.

El Programa de Reparaciones y Carenas establece las actividades principales de mantenimiento que anualmente hacen las unidades de la armada. Atendiendo a la importancia que reviste este documento, dicho Comité, una vez que han sido balanceados los requerimientos de reparaciones, con las disponibilidades de mano de obra de Asmar y las necesidades de carácter operativo, recomienda a la Superioridad su aprobación, y responderá a la Dirección General de los Servicios controlar su cumplimiento una vez aprobado.

Similar trámite de aprobación se da al Plan a Mediano Plazo que prepara la Dirección General de los Servicios con las Direcciones Técnicas, el que se actualiza anualmente para proyectar las reparaciones de los próximos años.

En el Plan a Mediano Plazo están resumidos para cada tipo de unidad los Ciclos de Mantenimiento que corresponden al SIMPLA. En ellos se definen como factores de planificación los plazos de las reparaciones, de los períodos operativos y las frecuencias con que se deben repetir.

Los períodos de reparación se programan de acuerdo a los ciclos de mantenimiento y se ajustan dentro de ciertos límites a las disponibilidades anuales de mano de obra de cada planta, determinando como resultado el Cronograma del Plan de Reparaciones, que muestra para cada unidad la mano de obra en miles de hombres-hora, el tipo de reparación a ejecutar y el tiempo aproximado en el astillero.

El Plan a Mediano Plazo tiene la importancia de proyectar las actividades futuras y proporcionar el marco de referencia para trazar el

gasto en función de los requerimientos logísticos del material. Su relación con el Programa de Reparaciones y Carenas consiste en que en este último se materializa la asignación de los medios y se ordena la ejecución de las reparaciones programadas para el primer año del Plan a Mediano Plazo vigente.

Las reparaciones programadas en el Plan y en el Programa de Reparaciones y Carenas, como ya se mencionó, se establecen de acuerdo al Ciclo de Mantenimiento, ajustándose a las disponibilidades y a la distribución de la mano de obra de las plantas reparadoras. Esto conlleva la necesidad de una coordinación muy estrecha con Asmar, para utilizar eficientemente el Crédito del Fondo Industrial Naval comprometido durante el año calendario.

Las cantidades de mano de obra que se otorgan anualmente a las unidades para hacer los trabajos de mantenimiento de cada período de reparación obedecen también a factores de planificación obtenidos de la experiencia con el astillero y se ajustan a las disponibilidades institucionales. En el sistema vigente, las unidades establecen sus necesidades de mantenimiento para cada período mediante formularios de Solicitud de Trabajo, siguiendo el procedimiento de tramitación establecido.

De acuerdo a la mencionada tramitación, es responsabilidad de cada unidad solicitar los trabajos de mantenimiento y asignarles prioridad de ejecución y es responsabilidad de las Direcciones Técnicas —a través de sus respectivos Grupos Calificadores de Reparación— asesorar a la unidad, formular las observaciones, aprobar los trabajos que finalmente se harán y pronunciarse técnicamente respecto a los que, por limitaciones de presupuesto de mano de obra, quedarán en las prioridades sin financiamiento y serán postergados.

Es en esta fase de la ejecución del mantenimiento, producida particularmente por la necesidad de ajustarse a los recursos disponibles de mano de obra o para suplir la falta de equipos de apoyo o tiempo, donde se realiza un análisis exhaustivo de los trabajos en comparación con los que establecen las correspondientes Tarjetas de Mantenimiento; en ella tienen una decisiva participación las Direcciones Técnicas, con los Grupos Calificadores de Reparación, en asesorar a la unidad para que esta defina sus prioridades y determine los trabajos prioritarios. Es aquí donde se requiere la aplicación de los conceptos de diagnóstico, para determinar el estado de funcionamiento y las expectativas de servicio confiable de los equipos bajo análisis.

En la planificación de los Períodos de Recuperación los trabajos de mantenimiento se

solicitan mediante un procedimiento diferente, que se establece en las tareas dispuestas por la Directiva del Proyecto de Recuperación y se realiza de acuerdo a los plazos del Programa Tentativo de Actividades, adjunto a la mencionada directiva.

Las Directivas de Recuperación, por el hecho de ser particulares para cada proyecto, han experimentado sucesivos cambios con el propósito de incorporar las experiencias adquiridas con los ya ejecutados.

Actualmente, los trabajos de recuperación son solicitados por cada unidad, teniendo como referencia las Tarjetas del SIMPLA que la Oficina de Mantenimiento proporciona como Lista General de Trabajos Estándar de Recuperación, una lista homónima que entrega Asmar (T) con estimaciones de mano de obra y el conjunto de las Ordenes de Trabajo que utilizó en la última recuperación una unidad de la misma clase.

Los trabajos son solicitados a Asmar (T) por los Oficiales de Cargo, quienes, utilizando dichas referencias, deben decidir hacer total o parcial la acción descrita de mantención, mediante la aplicación del diagnóstico para evaluar el estado del equipo y sus proyecciones de confiabilidad operativa, que se utiliza además para determinar las necesidades anticipadas de los repuestos de la recuperación.

Los trabajos así solicitados son estimados y planificados por Asmar (T), adoptando las observaciones y correcciones dispuestas por las Direcciones Técnicas que, en toda esta etapa, a requerimiento, asesoraron a los Oficiales de Cargo.

Efectuada la estimación, Asmar (T) entrega como resultado la Lista de Trabajos Solicitados (LTS), con las Ordenes de Trabajo que los respaldan y la Malla Gruesa de la planificación avanzada. En esta etapa se realiza la discusión técnica de los trabajos de la LTS, teniendo presente la estimación de mano de obra, su interferencia en la malla de planificación, descripción de la acción de mantención dispuesta por el SIMPLA y el diagnóstico del equipo. Esta discusión, en la práctica, está limitada solamente al análisis de los trabajos críticos que se destacan, ya sea por alto valor de mano de obra, por requerir mucho plazo, por limitaciones de capacitación, por falta de equipos de prueba, y en cada caso se resuelve el trabajo a ejecutar aplicando en toda su extensión los conceptos de diagnóstico.

Una vez efectuado el ajuste de los trabajos al presupuesto de mano de obra y a la disponibilidad estimada de recepción de repuestos, con las prioridades asignadas por cada unidad, las Direcciones Técnicas tienen la responsabilidad de pronunciarse respecto a la interfe-

rencia en la operación y disminución de confiabilidad de los equipos, cuyos trabajos quedaron con prioridades sin financiamiento y su reacondicionamiento está postergado, debiendo la Dirección General de los Servicios resolver en definitiva la solución que se adoptará.

Las Direcciones Técnicas disponen de sendos Grupos de Recuperación de Unidades de Superficie. Sus dotaciones están con dedicación exclusiva para el cumplimiento de las tareas que se les asigna en las Directivas de Proyectos de Recuperación.

Es preciso hacer notar que las reparaciones tipo recuperación se planifican con el esquema de Proyectos y la Dirección General de los Servicios asume como mando administrador, con el propósito de: programar los recursos con suficiente antelación, administrar a nivel superior el programa de actividades y coordinar los requerimientos de los organismos que participan en la planificación. Una vez que la unidad disminuye el nivel de actividades operativas y se prepara para iniciar la recuperación se hace entrega del proyecto a su comandante, quien asume como Jefe de Proyecto, pasando a ser la Dirección General de los Servicios su mando administrador, con responsabilidades y atribuciones establecidas especialmente para este caso.

Lo anterior tiene la particularidad que permite, en un sentido, una tuición directa de la DGSA sobre la Unidad en Recuperación, la cual tiene toda su dotación dedicada exclusivamente a llevar a buen término el proyecto; en otro sentido, permite al comandante Jefe de Proyecto integrar a la organización funcional que viene administrando, con antelación, un gran volumen de información logística del proyecto que ha de ser relacionada con los datos que administrará el buque durante la ejecución de la recuperación.

La participación de cada unidad en administrar la información logística durante la materialización de la recuperación es de suma importancia, porque relaciona lo que fue programado con la ejecución misma y los requerimientos logísticos que demandará la planta reparadora. Esto permitirá obtener conclusiones y antecedentes precisos para evaluar el diagnóstico efectuado, establecer parámetros de aceptabilidad de equipos y, en general, programar los requerimientos de logística del material para las próximas recuperaciones.

De la descripción presentada sobre los aspectos reglamentarios y de organización del mantenimiento vigente se puede concluir, en términos generales, que son adecuados y se

requiere, en un nivel de detalle que corresponde al ámbito de un manual, establecer responsabilidades y atribuciones que delimiten las áreas de los organismos participantes, que están en la práctica establecidas tácitamente por las reglas de uso y costumbre del servicio naval.

Se considera perfectamente posible adoptar la política de mantenimiento por diagnóstico; no existe contraposición con la práctica vigente y están las opciones para normar respecto a las acciones de mantención establecidas por el SIMPLA, para adecuarlas a dicha política. Más aún, como ya se explicó, en el sistema vigente se toman decisiones mediante la aplicación de técnicas de diagnóstico y así está consi-

derado que se haga en la planificación de las recuperaciones de unidades.

Una de las principales razones que hace necesario generalizar la aplicación del diagnóstico es porque a través de él es posible determinar el estado del material; a la vez, un buen diagnóstico se traducirá en mejorar la certeza de los requerimientos logísticos, lo que permitirá programar en mejor forma la asignación de recursos. Lo expuesto tiene como propósito lograr mayor eficiencia en la recuperación de las unidades y optimizar la inversión de los recursos que la institución ha destinado para el cumplimiento del Programa de Reparaciones y Carena de Unidades.

