

## SEMINARIO MANTENIMIENTO POR DIAGNOSTICO

# ANALISIS Y CONCLUSIONES DEL SEMINARIO

*Alfredo Nodleman Zurich  
Capitán de Corbeta*

### Introducción

Con el propósito de obtener resultados concretos del seminario, en ambas sesiones de este se realizó un taller de trabajo, integrado por Oficiales de distintas especialidades, todas ellas ligadas directa o indirectamente al tema del mantenimiento, de manera de concluir las recomendaciones para elaborar una Política de Mantenimiento del Material Naval que incluya el Mantenimiento por Diagnóstico y las medidas que se debieran considerar en el corto, mediano y largo plazo para implementar este tipo de mantenimiento en forma expedita y a un costo mínimo.

El taller de trabajo contó con la participación de Oficiales de la Dirección de Ingeniería, Dirección de Armamentos, Dirección de los Servicios, Asmar, Oficina de Mantenimiento de la Armada, Inspectorías Técnicas, Escuadra y un invitado especial de la Real Armada Británica.

### Análisis

Una primera etapa del taller, quizás la de más tiempo y de mayor debate, consistió en analizar la actual situación de nuestra armada y asimilar dicha condición a lo tratado y concluido en los temas expuestos durante la mañana. Los siguientes son los aspectos más relevantes de dichas sesiones de análisis:

- La Armada ha desarrollado el Mantenimiento por Diagnóstico organizada y progresivamente en la recuperación de submarinos, a la vez que ha realizado otros esfuerzos aplicando

algo similar en la recuperación de las unidades de superficie. En ambos casos, los resultados en el empleo de los recursos han sido excelentes.

Lo propio ha sucedido con muchas otras armadas en el mundo que han implementado este tipo de mantenimiento como una forma de disminuir los excesivos costos comprometidos en esta área. Tal es el caso de la Real Armada Británica, que trabajando en conjunto con la universidad y otras instituciones nacionales está desarrollando grandes esfuerzos tendientes a su aplicación y al uso, cada día mayor, de este método a bordo de sus unidades.

- La Oficina de Mantenimiento de la Armada recibe información estadística y propone actividades del Sistema de Mantenimiento Planificado (SIMPLA), en base a los datos proporcionados por el fabricante de cada equipo, a través de los manuales respectivos y la retroalimentación de los mantenedores.

- El SIMPLA considera algunas acciones de diagnóstico. Sin embargo, con excepciones, ellas no están suficientemente especificadas y aún no cubren un análisis periódico de monitoreo de tendencias; por otra parte, la información obtenida no siempre es usada por el Oficial de Cargo como antecedente para su toma de decisiones, las que normalmente se traducen en actividades de mantenimiento cumplidas a cabalidad, sin alteración alguna.

- El escaso personal experto y con capacitación adecuada en el mantenimiento por diagnóstico y en el empleo de equipos y técnicas

para el uso de mecanismos de apoyo y control adecuados, han entorpecido la utilización de elementos que hay actualmente a bordo como una herramienta útil para la toma de decisiones.

- La actual medición de parámetros y evaluación efectuada a los equipos, previa a la recuperación de una unidad, ha sido mal entendida como “diagnóstico”, por cuanto una actividad puntual como la que se realiza no refleja evolución, desempeño ni tendencia de un equipo o sistema a fallar.

- Existen en el mercado mundial equipos, algunos de ellos de diseño naval, que permiten una rápida y ordenada recopilación de gran cantidad de datos y los transforman en información útil para ser usada por el personal de guardia en la operación contingente y por el Ingeniero de Cargo en labores de mantenimiento de mediano y largo plazo.

- Es importante notar que, en lo que a mantenimiento se refiere, no todos los equipos tienen un comportamiento similar y por ende deben ser tratados en forma diferente. De hecho, algunos de ellos tienen un comportamiento absolutamente aleatorio y no aceptan las actuales técnicas de monitoreo de tendencias. Sin embargo, estos normalmente son diseñados para un mantenimiento correctivo rápido, fácil y de bajo costo.

## Conclusiones

- Con el resultado obtenido en la recuperación de unidades y lo realizado en otras armadas parece conveniente incluir las técnicas de mantenimiento por diagnóstico como parte integral de nuestro Sistema de Mantenimiento y aprovechar la experiencia obtenida de ellas para lograr un desarrollo tecnológico de plazo y costos razonables.

- La adopción del Mantenimiento por Diagnóstico no contempla la eliminación del Mantenimiento Planificado; por el contrario, las acciones de monitoreo de tendencias corresponden a actividades periódicas que pueden ser incorporadas al SIMPLA.

- Todas las actividades de mantenimiento, especialmente las de mantenimiento mayor, deben ser decididas por el Oficial de Cargo, con el apoyo de las Direcciones Técnicas, basados en monitoreo de tendencias y otros antecedentes.

- Se debe preparar personal en varios niveles, de tal manera que sean ellos quienes:

- Sirvan de instructores.
- Apoyen al personal embarcado en los problemas de mayor dificultad.
- Incorporen las nuevas técnicas de uso naval.
- Mantengan vigentes las directivas y normas relacionadas.
- Controlen la buena ejecución de lo ordenado.

\* \* \*

*Con el desarrollo y exposición de este análisis y conclusiones se pone término al Seminario “Mantenimiento por Diagnóstico” llevado a efecto los días 27 y 28 de junio de 1989.*