

## PALABRAS DE APERTURA

*Douglas Ashcroft Sotomayor*  
*Contraalmirante*  
*Director de Ingeniería de la Armada*

El próximo 3 de julio la especialidad de ingeniería naval cumplirá 100 años de existencia oficial, desde que el Presidente don José Manuel Balmaceda, en 1889, firma el decreto que ordena la creación de la Escuela de Mecánicos de la Armada. El 25 de abril de ese mismo año se había fundado la Escuela de Fogoneros. Ambas debían funcionar a bordo de la corbeta *Chacabuco*.

Por otra parte, cabe recordar que el 7 de noviembre de 1856 llega a Valparaíso la que luego sería la gloriosa corbeta *Esmeralda* y en 1868 la escuadra recibe las corbetas de vapor *O'Higgins* y *Chacabuco*, construidas en Inglaterra.

Igualmente, sabemos que en la Guerra del Pacífico la escuadra chilena ya tenía su dotación de ingenieros y mecánicos, como producto de la creación, en 1867, del Cuerpo de Ingenieros Mecánicos de la Armada, dispuesto por decreto del Presidente don José Joaquín Pérez.

Todos estos buques estaban dotados, en parte, por técnicos y fogoneros egresados de la Escuela de Artes y Oficios de Santiago, hoy Universidad de Santiago, fundada en 1847, mientras que el resto de las dotaciones de máquinas eran cubiertas por personal y Oficiales ingleses y norteamericanos.

Vaya este breve resumen para hacer ver que aun cuando la especialidad de ingeniería cumple oficialmente 100 años, en la práctica sus actividades se remontan, junto a aquellos primeros calafates, constructores navales y carpinteros de ribera, a los albores de nuestra institución.

\* \* \*

Como parte de las actividades de este centenario, la Dirección de Ingeniería de la Armada programó, ya en 1986, efectuar un seminario profesional en 1989.

Para este efecto, en julio de aquel año se desarrolló un seminario en el que se trataron seis diversos temas; en julio de 1987 se efectuó otro, tratándose cuatro temas de interés técnico, como preparación del presente seminario.

La experiencia nos orientó a elegir un solo tema central, que mejorara algún punto débil de nuestros procedimientos u orgánica y que, a la vez, produjera un efectivo y serio aporte a la institución.

La Dirección de Ingeniería, desde hace algún tiempo, ha observado, estudiado y analizado el sistema global de mantenimiento, a través del resultado de los períodos de automantenimiento, períodos intermedios de dique, reparaciones normales y, especialmente, los "refits", formulando las siguientes observaciones:

—No existe una relación lógica entre el gran esfuerzo que le significa a la institución en recursos financieros y humanos, contra la confiabilidad final posterior a un "refit".

—En los "refits" se ha comprobado la poca conveniencia de desarmar en forma indiscriminada toda la maquinaria del buque.

—Muchas veces, cumpliendo las instrucciones de la Tarjeta SIMPLA, se desarma un equipo sólo "para inspeccionar y ver cómo está", resultando en la práctica que normalmente el equipo no mejora sus condiciones de operación.

En fin, los conceptos de mantenimiento, sus costos y la confiabilidad de máquinas y

sistemas están siendo objeto, en los últimos años, de una profunda revisión en todas las áreas de actividad de la ingeniería.

Conjuntamente, la existencia de nuevas técnicas de inspección de equipos y los adelantos que ofrece la electrónica y la computación han motivado que surja una nueva tecnología de mantenimiento a nivel mundial: "el Mantenimiento por Diagnóstico".

Para aplicar esta técnica y lograr resultados concretos se han desarrollado diversos procedimientos y equipos especiales, que veremos en este seminario.

El Oficial ingeniero, mecánico, eléctrico, electrónico o de armamento, cada vez que toma una decisión técnica ha hecho un diagnóstico, acción que desarrolla muy a menudo debido a que:

—Cuando debe informar al comandante que el buque o su sistema de armas está listo para zarpar, hace un diagnóstico global, tanto de los equipos operativos como de los fallados, llegando a una conclusión que le permite asesorarlo adecuadamente.

—Cuando se produce una falla en operación debe diagnosticar su incidencia en el buque y resolver la acción a seguir, recomendándola al comandante.

—Cada vez que el ingeniero debe priorizar trabajos para enmarcarse dentro de los recursos que se le asignan para determinada reparación, debe decidir qué equipos o cuáles no incluye. Para esto también debe hacer un diagnóstico detallado.

En el ejercicio de esta capacidad para diagnosticar, el ingeniero habitualmente ha dado pruebas de buen criterio al lograr, a través de muchos años, mantener con recursos limitados en un razonable nivel de operación las unidades de la armada.

La institución, al tener que asignar los recursos de mantenimiento en menor escala que el necesario, está descansando en el acierto del diagnóstico de los Oficiales de Cargo, quienes deben priorizar los trabajos y seleccionar los que deberán ser postergados para ajustarse a los recursos disponibles.

Este diagnóstico, aplicado hasta ahora en forma inorgánica y más o menos subjetiva, es

lo que se pretende, a través de este seminario, tecnificar, aplicando los nuevos avances en este campo, procedimientos e instrumental, con el objetivo final de optimizar la inversión de nuestros recursos logísticos, en beneficio de la fuerza operativa.

Consecuente con esta línea de pensamiento, la ingeniería naval ha estudiado el tema del Mantenimiento por Diagnóstico por algún tiempo y ha querido desarrollar esta actividad profesional como un aporte concreto al quehacer institucional, eligiendo realizar el seminario en esta área con el objetivo final de redactar una nueva política de mantenimiento para ser propuesta al mando.

Se ha abordado esta tarea con la intención de cubrir todos los aspectos del tema. Para ello, en el primer semestre de 1989 fueron a establecer contacto con la armada británica dos Oficiales ingenieros, quienes tuvieron reuniones de trabajo con el equipo que está manejando esta reciente actividad en dicha armada y cuyo jefe, el comandante Williams Watson, se encuentra hoy entre nosotros.

Se ha invitado a presentar sus trabajos a un número de Oficiales que, en conjunto, poseen una completa experiencia, abarcando todas las áreas del buque en mantenimiento. Revisaremos aquí los conceptos básicos de mantenimiento, la situación reglamentaria y de organización de esta actividad en la armada, la experiencia alcanzada en diferentes áreas y unidades. Contaremos, también, con la experiencia de la armada británica, que expondrá el comandante Watson.

Sin embargo, la mantención de equipos y máquinas es un tema que toca a diario el quehacer de todos los Oficiales y personal de la armada. Todos tenemos algo que decir y aportar en este ámbito y, por lo tanto, se espera que la discusión y el resultado de este seminario se verán enriquecidos por la presencia y participación activa de todos los asistentes, del mismo modo que sus logros contribuirán a perfeccionar nuestro quehacer profesional, para beneficio de la institución.

Junto con agradecer la presencia de los señores Almirantes y Oficiales, doy por inaugurado el seminario sobre Mantenimiento por Diagnóstico. ■

---

**N. de la D.:** En resguardo de información clasificada, no todas las exposiciones del seminario se incluyen en esta publicación y a algunas de las transcritas se le han omitido ciertos párrafos.