



# A R M A D A

El ARC Malpelo fue construido en el astillero Martín Jansen, en la República Federal Alemana, siendo presidente de Colombia el doctor Julio Cesar Turbay Ayala. Esta unidad se incorporó a la Armada Nacional en 1891, y hasta la fecha ha navegado 285.000 millas náuticas, en el desarrollo de operaciones de soberanía, cruceros oceanográficos, de prospección pesquera e hidrográficos.

Es de resaltar la importancia de las operaciones oceanográficas e hidrográficas que desarrollan las unidades, si tenemos en cuenta que en ellas han participado organizaciones internacionales y nacionales de reconocido nombre y máxime que han generado información de suma importancia para el reconocimiento internacional de nuestra soberanía, como son

las cartas de navegación elaboradas totalmente por Dimar y de venta a la comunidad internacional, el estudio del fenómeno del niño, etc., todas ellas con los correspondientes sustentos escritos.

En la actualidad el ARC Malpelo se encuentra terminando el proceso de reparaciones de los 20 años, sin haberse efectuado recorrido decenal. Para el proceso inicial de evaluación de las reparaciones de la Unidad, se organizaron equipos de trabajo por grupos constructivos por parte del antiguo Departamento Técnico de la Base Naval ARC Bolívar, en coordinación con la tripulación de la Unidad; para evaluar el estado real de todos los equipos y sistemas.

## EL ARC MALPELO PLATAFORMA DE INVESTIGACIÓN OCEANOGRÁFICA



Reparación ARC Malpelo, Astillero Cotecmar - Cartagena

Gracias a la experiencia adquirida en el mantenimiento decenal de las fragatas se ganó la capacidad de efectuar en el país reparaciones mayores de Unidades de superficie, que anteriormente se realizaban en el exterior con unos costos supremamente altos, sin dar la posibilidad al país de generar empleo directo e indirecto y ganar en capacidad tecnológica vital para el desarrollo del Poder Marítimo. Esta experiencia adquirida fue de suma importancia para poder evaluar y desarrollar las reparaciones de los 20 años del A.R.C. Malpelo.

Las reparaciones se iniciaron en febrero del 2000, básicamente con la primera fase de las reparaciones totales de la Unidad, que abarcaba los grupos constructivos 100, 200, 300 y 400, sin incluir acomodación interior. Para finales del 2.000 se inició la reparación del acomodamiento interior y se encontraron las cubiertas en un avanzado estado de deterioro por corrosión, que no era posible observar debido a que estaban protegidas con lana de vidrio, sobre ésta láminas galvanizadas traslapadas y en la superficie exterior linóleo o tapete. Toda la lana

de vidrio se encontró completamente entrapada de líquidos, incluyendo combustible.

Al término de estas reparaciones, la Unidad habrá recuperado en su totalidad las capacidades para las que fue diseñada e incorporada a la Armada Nacional, destacando trabajos altamente significativos como son la instalación de equipos de última tecnología para la navegación, posicionamiento, barimetría de aguas profundas y someras, observación y pronóstico meteorológico entre otros. En el campo de la ingeniería la instalación del sistema Cathelco para protección de las tuberías del sistema de enfriamiento por agua de mar contra la corrosión e incrustación de moluscos; diseño e instalación de un sistema de monitoreo de la planta de ingeniería, con señal en tiempo real de todos los equipos, sistemas, sondaje de tanques de almacenamiento e imágenes de cámaras de video ubicadas en el cuarto de máquinas a tres

marina, especialmente en lo referente a los programas de Oceanografía Operacional, monitoreo del fenómeno del niño, cartografía náutica y consecuentemente el apoyo a la Fuerza Naval.

Con las experiencias obtenidas las reparaciones del ARC Malpelo, en la actualidad se adelanta la formulación del diagnóstico y el respectivo cálculo de costos para la recuperación del ARC providencia.

Con la ejecución de este proyecto, el país ha ganado sustancialmente en el fortalecimiento de su capacidad tecnológica para efectuar reparaciones del más alto nivel, con mano de obra completamente colombiana y generando más de 150 empleos directos e indirectos.

## I N V E S T I G A C I Ó N

computadores ubicados en la consola de monitoreo, puente de gobierno y camarote del ingeniero; instalación de un separador de aceites de agua de sentinas, dando cumplimiento al compromiso gubernamental para la protección del medio ambiente marino; mantenimiento general de la maquinaria principal, reparación del sistema de paso variable, instalación de nuevos sistemas auxiliares y recuperación del casco y estructura.

Cuarto de máquinas a tres computadores ubicados en la consola de monitoreo, puente de gobierno y camarote del ingeniero; instalación de un separador de aceites de agua de sentinas, dando cumplimiento al compromiso gubernamental para la protección del medio ambiente marino; mantenimiento general de la maquinaria principal, reparación del sistema de paso variable, instalación de nuevos sistemas auxiliares y recuperación del casco y estructura.

De esta manera se prolongará por muchos años la posibilidad de continuar profundizando en la investigación científica



La confianza de la Armada Nacional en Cotecmar, para desarrollar este tipo de proyectos, sirve para afianzar el nombre de esta dependencia, desarrollar el poder marítimo y disminuir los costos que anteriormente se pagaban en el exterior para este tipo de reparaciones.

La mayor experiencia que deja el proyecto es la lección de que este tipo de trabajos se deben manejar en forma integral por parte del astillero como ente integrador y coordinador de todas las actividades, haciendo parte de un todo.