

En los próximos tres años

## LA ARMADA NORTEAMERICANA CAMBIARA DE COMBUSTIBLE

Por  
Ricardo LEON Falcone  
Capitán de Navío (I.E.)  
Armada de Chile

Después de 50 años, la Armada norteamericana está empezando a cambiar su combustible. El cambio al petróleo tipo Diesel marino, totalmente destilado, se efectuará gradualmente durante los próximos tres años.

El nuevo ND. (Naval Distillate) reemplazará los actuales petróleos usados para propulsión de buques diesel, JP-5 y a vapor, Navy Special (NSFO).

Al aprobar el cambio a ND, el Departamento de Defensa estipuló que el nuevo petróleo será introducido gradualmente para permitir que la industria se ajuste a este nuevo requerimiento. En el primer año no se efectuarán grandes compras; el período de conversión de tres años dará tiempo a la Armada para agotar sus stocks existentes de los petróleos usados actualmente y para modificar todos sus buques para ND.

Los ítem para comenzar el programa de modernización han sido solicitados y deben empezar a llegar a fines de octubre. Fueron ordenados en junio pasado en un contrato de US\$ 5,5 millones y ya han sido pedidos los fondos adicionales para completar el programa.

Antes que la flota use ND, será necesario modificar o cambiar las bombas de petróleo de los buques, probar y reparar las cañerías para el manejo de combustible menos denso y preparar los estanques para el nuevo ND.

Las bombas de petróleo existentes requerirán solamente una alteración o cambio del cuerpo de petróleo y habrá muy poca diferencia en la cantidad de petróleo consumido.

El personal de los buques podrá completar las modificaciones de las bombas en casi todos los casos.

Las nuevas bombas ND, en emergencias, usarán cualquiera de los combustibles actuales cambiando sólo las placas atomizadoras de los quemadores en las calderas, trabajo muy simple de efectuar a bordo. Si un destructor que opera en el Atlántico con ND es requerido en el Pacífico, donde aún se usa NSFO, no habrá ningún problema.

Las Especificaciones Navales para el petróleo ND han sido entregadas a la industria del petróleo. Actualmente hay un petróleo de tipo similar y se han iniciado las compras de petróleo destilado.

La Armada convertirá las facilidades de almacenamiento con una capacidad de 29.680.000 barriles de NSFO a ND. Los lugares de almacenamiento de la Armada para la flota incluyen 398 estanques en 34 ubicaciones. La Armada estima seis meses para cambiar los stocks en las reparticiones terrestres.

El ND fue investigado, y ha sido aprobado extensivamente por la Armada. Los buques probados con ND han permanecido más limpios por períodos más largos, lo que ha ayudado a levantar la moral de la tripulación.

El primer buque en cambiar su planta de propulsión al petróleo ND de prueba fue el destructor "Bigelow", en noviembre de 1967. En 1968, se convirtieron tres buques más al uso de ND: la fragata de proyectiles teledirigidos "Leahy", el buque de reparaciones "Klondike" y el buque de aprovisionamiento "Victoria".

El portaaviones de entrenamiento "Lexington" fue convertido al uso de ND en febrero de 1969 y próximamente serán modificados los destructores "Dealey", "Knox" y "Fred T. Berry".

Todos los buques de guerra mayores están convertidos al ND, siendo los primeros los DLGs., CVAs., DDs. y AOs. La conversión de los petroleros coincidirá con la fase de conversión de la flota.

El Canadá y el Reino Unido usan un tipo de petróleo ND. La Armada de EE.UU. está algo detrás de éstas en el desarrollo y aplicación del petróleo ND en los sistemas de propulsión principal, porque ha estado evaluando y experimentando petróleos para calderas de vapor durante mucho tiempo, buscando un solo petróleo destilado para usarlo en todos los buques equipados con turbinas a vapor, turbinas a gas o máquinas diesel.

El petróleo Navy Special ha sido el petróleo de caldera standard desde que reemplazó al "Bunker C" a comienzos de la década de 1940.

El NSFO contiene impurezas que producen la formación de escorias y corrosión en los lados de fuego de la caldera, restringe (indirectamente) el flujo de gases calientes, disminuye la eficiencia, impone altos costos de mantención y causa fallas en las calderas que reducen el alistamiento del buque, lo que es particularmente serio para los 215 buques activos con sólo dos calderas.

Cuando la capa de hollín causada por el NSFO alcanza 3/16 pulg., da como resultado una pérdida de petróleo de 69%, y para eliminar este hollín, las calderas deben limpiarse cada 600 horas de operación. Esto requiere que la caldera quede fuera de la línea durante 24 horas para enfriarse; luego se necesitan 128 hombres-hora para abrir y limpiar los lados de fuego y otros 32 hombres-hora para cerrarlos y secarlos.

Este trabajo sucio, caluroso y cansador es necesario efectuarlo alrededor de seis veces al año, y a menudo debe hacerse durante una recalada en puerto mientras otros miembros de la tripulación están con permiso.

Ello puede explicar las bajas cifras de personal especialista en calderas (BTs) que es sólo un 12,9%, mucho más bajo que cualquier otra especialidad.

Por otra parte, es digno de considerarse que el costo anual de reparaciones de calderas en los Astilleros es actualmente de US\$ 53,8 millones.

Consecuente con lo anterior, es promisor destacar que el "Bigelow", con casi dos años en el programa de petróleo ND, ya ha acumulado 3.700 horas en

sus calderas sin fecha a la vista para limpieza de los lados de fuego. En el futuro, se prevé que sólo será necesaria una pequeña mantención de los lados de fuego entre períodos de Overhaul.

El personal de a bordo especialista en calderas y los caldereros de los Astilleros no son los únicos que están contentos con el nuevo petróleo. La experiencia del "Bigelow" ha demostrado mejoras en la limpieza del salón de calderas y del buque en general, además de mejoras en la corrosión y limpieza de todos los accesorios colocados en los palos y plataformas altas del buque. Con el antiguo NSFO, la contaminación de la atmósfera era un serio problema, ya que los productos de los gases de la chimenea afectaban los radares, antenas de comunicación, guías de ondas, sistemas de control de fuego, cabos de alambre y aparejos. Una estimación de la flota es que un DLG gasta 400 hombres-hora extras a la semana en la mantención de la limpieza debido a la contaminación.

Otra de las ventajas del ND es que, si se derrama por la borda, se diluye y dispersa mucho más rápido que los petró-

leos actuales. Además tiene un factor de descarga de hidrocarbóno mucho más bajo que el Navy Special y, por lo tanto, prolongará la vida de los motores y disminuirá su mantención.

En la actualidad, de los dos productos básicos del petróleo, destilados y residuales, la mayoría de las Unidades de la flota usan NSFO, que es un residuo. Muchos buques usan destilados, pero su movilidad está limitada por los buques de reaprovisionamiento que generalmente sólo llevan NSFO y JP-5. Los buques que usan solamente diesel deben tomar el JP-5, más caro, cuando se abastecen de AOs, AOEs, o transportes.

Las refinerías de EE.UU. han estado produciendo cada año menores porcentajes de productos residuales.

El agregar el uso del nuevo ND, dará a la Armada cuatro tipos de petróleos para los próximos años, causando un ligero problema. Pero valdrá la pena dentro de tres años cuando tenga en uso solamente un tipo de petróleo, el ND.

(Extractado del "Navy Times", del 17 de septiembre de 1969).

