

Exigencias especiales para el amarre en buques

TN (CIA) Raúl Villa Caro
Inspector de Nuevas Construcciones
del Arsenal de Ferrol

Requisitos para el movimiento con remolcadores

Las disposiciones para el manejo con remolcadores consisten básicamente en el correcto emplazamiento de los guiacabos y bitas asociadas para la guía y fijación de la línea de remolque. Además se debe disponer de medios adicionales para recoger la maniobra a bordo. Esto consiste en roletes adecuados y guiacabos o bitas que dirijan la línea de recogida sobre el cabirón de la maquinilla de amarre (chigre).

A la hora de determinar la posición de los guiacabos, los siguientes puntos deberán ser tomados en consideración:

- Se dispondrá una correcta separación entre los guiacabos, asegurando una correcta maniobrabilidad para los remolcadores. Para grandes remolcadores manejando buques de gran porte (VLCC y ULCC), esta separación será de, como mínimo, entre 50 y 60 metros.
- Las posiciones de los guiacabos deberán estar en el mismo plano transversal que las posiciones de empuje para los remolcadores. De esta manera los remolcadores podrán alternar entre el empuje o el tiro del buque desde la misma posición. Los guiacabos de proa y de popa estarán ubicados lo más cerca de las cabezas del buque posible (a proa o a popa), asegurando de esta manera un par de giro mayor para el movimiento del buque, pero no tanto como para que en dicha posición no sea posible el emplazamiento de una posición de empuje del buque, tal como el bulbo de proa. Cabe destacar que las posiciones de empuje (y en consecuencia los guiacabos) de los remolcadores se ubicarán normalmente cercanas a mamparos transversales.
- Se requerirá una posición “neutral” de tiro o empuje para remolcadores en la sección media del buque para permitir la comprobación continua del movimiento del mismo sin la aplicación de un momento torsor.

Para VLCC's y ULCC's los requerimientos arriba indicados resultan generalmente en cinco posiciones de tiro/empuje a cada banda del buque. Para buques más pequeños no se puede disponer de una separación adecuada para cinco remolcadores, por lo que tres posiciones a cada banda serían suficientes.



Figura 1 – Punto de tiro del costado de babor del buque “Arklow Meadow”



Figura 2 – Punto de empuje a popa babor del buque “Arklow Meadow”

Si una de las bitas es usada exclusivamente para asegurar las líneas del remolcador, ésta deberá estar dimensionada de acuerdo con la fuerza de tiro del remolcador, pero en ningún caso excederá los 500mm. Si la bita va a ser empleada en múltiples aplicaciones se recomienda que su tamaño y resistencia se determinen de acuerdo a las tablas proporcionadas por el OCIMF Mooring Equipment Guidelines en sus tablas 4.3 (Sección 4) y 8.1 (Sección 8).



Figura 3 – Movimiento con remolcadores

Requisitos para el amarre de barcas/barcos de apoyo

En algunos casos se amarran barcas o buques pequeños al buque, lo que puede hacerse con los medios de amarre ya existentes en el buque. Sin embargo, en algunos VLCC's y ULCC's existe una carencia de amarres específicos para esto a lo largo del buque. En este caso se recomienda que se proporcione un conjunto de guiacabos y bitas a babor y estribor, a unos 35 metros a proa y popa de la sección media y, en su caso, en la sección de aprovisionamiento de combustible de popa.



Figura 4 – VLCC con remolcadores

Requisitos para el tránsito por canales

Para el tránsito por canales se requerirán accesorios especiales. Los requisitos más conocidos son los del canal de Panamá, donde los buques son remolcados dentro y fuera de las esclusas mediante locomotoras situadas en los márgenes del canal, las cuales tienen sus propias líneas de amarre montadas sobre cabrestantes. Los buques aptos para el tránsito a través del Canal de Panamá cumplirán los requisitos detallados en el U.S Central Federal Register (CFR), Title 35, Chapter 1, Part 4. Algunos requisitos para el tránsito por dicho Canal se recogen también en la Sección 8 del OCIMF Mooring Equipment Guidelines.



Figura 5 – Buque en tránsito por el canal de Panamá



Figura 6 – Locomotoras remolcando un buque en una de las esclusas del canal de Panamá

Requisitos para el remolque de emergencia

En 1994 la OMI acordó las enmiendas al Convenio SOLAS como un nuevo Reglamento Ch. V/15-1 (Ch. II-1/3-4 del 01/07/98), que contiene las siguientes disposiciones:

- Todos los “buques tanque” de 20.000 toneladas de peso muerto o más, construidos después del 1 de Enero 1996 contarán con medios de remolque de emergencia en las dos bandas.
- A todos los “buques tanque” ya existentes de 20.000 toneladas de peso muerto o más se les proporcionará medios de remolque de emergencia a ambas bandas del buque en su primera varada obligatoria después del 1 de Enero de 1996, pero en todo caso, nunca más tarde del 1 de Enero de 1999.
- El término “buque tanque” incluye a los buques petroleros, quimiqueros y gaseros.
- Los componentes mínimos de remolque de emergencia con los que contarán se regirán por la siguiente tabla:

Componente	Proa	Popa
Cable-estacha de remolque	Opcional	Requerido
Equipo de recogida	Opcional	Requerido
Equipo evita roces	Requerido	Depende del diseño
Guía de remolque	Requerido	Requerido
Bitas de remolque	Requerido	Requerido
Roleté	Requerido	Depende del diseño

Tabla 1 – Componentes de remolque de emergencia requeridos

- La disposición de proa de las bitas, guiacabos, y roletes reflejará las directrices previamente contenidas en la Resolución de la Asamblea de la IMO A. 535 (13), que en muchos petroleros, pueden incluirse dentro de los accesorios recomendados para facilitar el amarre en boyas.
- La disposición introducida desde que la Resolución A535 (13) de la Asamblea de la OMI fue presentada establece el requisito para el buque de contar con un cable-estacha de remolque preaparejado e incorporando un equipo de recogida. El equipo de recogida será capaz de desplegarse manualmente por una persona y el cable-estacha de remolque será completamente desplegado en un máximo de 15 minutos bajo condiciones portuarias.

Bibliografía

[1] EFFECTIVE MOORING, *Witherby Seaman*, OCIMF, 2010.

[2] MOORING AND ANCHORING SHIPS, C. Clark, London Nautical Institute, 2008.

[3] MOORING EQUIPMENT GUIDELINES, *Oil Companies International Marine Forum*, OCIMF, 2008.