



ESTUDIO DE MANIOBRAS DEL MUELLE DE CARGA LÍQUIDA DE TALARA

SECCION VI

PROCEDIMIENTOS DE MANIOBRAS

6.1 PROCEDIMIENTOS DE MANIOBRA EN CONDICIONES DE CALMA

La descripción general que se presenta a continuación, constituye la guía de procedimientos de seguridad para las maniobras de ingreso al Muelle de Carga Líquida, basada en las características del terminal, en la posición final del buque amarrado y en la naturaleza de las operaciones.

No se han tomado en cuenta en esta parte, la actuación de los factores dinámicos del medio marino, los cuales actúan en mayor o menor grado en cada momento de la maniobra, produciendo variaciones en el comportamiento de la nave, que deben ser compensadas en el momento oportuno; aun en ese caso, los procedimientos de ingreso con mar calmo continúan siendo una guía para la maniobra.

En el diseño de la maniobra se considera que la propulsión del buque es del tipo mono hélice con paso derecho; por lo que, cuando se presente un buque con hélice de paso variable, el Práctico deberá efectuar las variaciones que correspondan para el ingreso al Muelle de este tipo de buque, de acuerdo a sus características de maniobra.

La maniobra de aproximación deberá permitir una ruta de escape segura para el buque y las instalaciones del muelle, o prevé la acción más apropiada, para evitar daños al buque y a las instalaciones, en caso de que se presente alguna emergencia, como: falla en el sistema de propulsión o de gobierno de la nave, falla del remolcador, error del Práctico en la aproximación, etc.

Después de que el buque queda amarrado, la maniobra de salida del Muelle, en casos de emergencia podrá efectuarse en cualquier momento, con el apoyo necesario de 02 remolcadores.

Se ha considerado las diferencias en la maniobra de buques menores de 140 metros de eslora a partir de la aproximación al Muelle, teniendo en cuenta que los buques de eslora mínima requieren amarrar con cabos más largos para alcanzar los dolphins de amarre.

6.1.1 PREPARATIVOS ANTES DE LA LLEGADA DEL BUQUE

AVISO DE LLEGADA

Cuando el buque ha confirmado el día y hora de su arribo a puerto, el Agente Marítimo da aviso con no menos de 24 horas de anticipación a la Autoridad Marítima y a la Autoridad Portuaria Nacional.

Los operadores del Muelle de Carga Líquida, que están a cargo del Servicio de Atención a los buques que arriban al terminal, tendrán el programa de arribo de buques y conocerán con la mayor anticipación posible la confirmación de la llegada de cada buque al Muelle de Carga Líquida.



ESTUDIO DE MANIOBRAS DEL MUELLE DE CARGA LÍQUIDA DE TALARA

VERIFICACIÓN DE CONDICIONES DEL MCLT ANTES DEL ARRIBO DEL BUQUE

FUNCIONES DEL INSPECTOR DE EMBARQUE/DESEMBARQUE

El Inspector de Embarques, es el representante de PETROPERU ante el Capitán del buque; y velará por los intereses de la empresa estatal, permaneciendo a bordo hasta que se haya desconectado las conexiones del Muelle de Carga Líquida. Así mismo, el Inspector es responsable de la prevención y detección de fugas de petróleo, biocombustibles y/o sus derivados, durante las operaciones de carga y descarga.

El Inspector de Embarques abordó tendrá las siguientes obligaciones generales.

- Conozca la estructura, capacidad y disposición del Muelle de Carga Líquida para poder tomar decisiones inmediatas,
- Verificará en fondeadero, que el buque cumple con todos los requisitos de equipamiento y condiciones de seguridad para protección de las instalaciones y del medio ambiente, así como para la normal ejecución de las operaciones de transferencia de productos.
- No autorizará el ingreso de buques que excedan las limitaciones de calado o que no cumplan con las disposiciones de seguridad del muelle.
- Deberá tener siempre información actualizada sobre el estado de la instalación portuaria; con la finalidad de transmitir al Práctico cualquier información sobre modificación del estado del muelle o de sus instalaciones y equipamiento (originada por daños y/o reparaciones pendientes en alguno de sus equipos) que pueda influir en la maniobra o en la posición del buque en el muelle.
- Observará los movimientos que el buque realice durante la maniobra de amarre y desamarre.
- Informará al Supervisor de Turno MP, en caso de producirse alguna anomalía que pueda afectar la integridad de la instalación portuaria o las condiciones de la operación de carga o descarga.
- En caso de producirse un incidente, durante la maniobra o durante la permanencia del buque en el muelle, cursará la correspondiente Carta de Protesto al Capitán de buque, con copia a la Capitanía Guardacosta Marítima de Talara.
- Orientará e indicará al Práctico la posición final del buque y con la cantidad necesaria de espías de amarre para refuerzo.

OPERATIVIDAD DE LA PLATAFORMA

Horas antes al arribo del buque, el Operador de Plataforma de turno, realiza la inspección de pre arribo al Muelle, verificando el estado de los elementos de amarre y de las defensas del frente de atraque de la plataforma de embarque así como de los dispositivos de conexión de los brazos o mangueras de carga.

VERIFICACIÓN PREVIA AL AMARRE DEL BUQUE

El personal auxiliar de apoyo a las operaciones marítimas, bajo la dirección y control del Capataz de Gaveros del Muelle, ocupará sus emplazamientos en los dolphins, por lo menos una hora antes del inicio de la maniobra de aproximación, verificando las buenas condiciones de operación de cada uno de los elementos de maniobra del muelle tales como bitas, defensas, winches, etc.



ESTUDIO DE MANIOBRAS DEL MUELLE DE CARGA LÍQUIDA DE TALARA

CONTROL DE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL MUELLE

Los elementos de maniobra del Muelle de Carga Líquida son parte importante de la seguridad durante la permanencia del buque, por lo que es necesario establecer sobre ellos un control de mantenimiento permanente.

El Operador de Plataforma del Muelle de Carga Líquida efectuará una inspección de verificación de equipos y sistemas en los dolphins de atraque y de amarre, así como en el muelle, antes y después de cada maniobra de amarre, informando al Operador del panel del Muelle y al Inspector de Embarques el estado de operatividad del muelle y presentando en caso necesario el correspondiente requerimiento de mantenimiento.

En cada verificación de equipamiento de maniobra del muelle se tomaran en cuenta los siguientes aspectos:

Bitas de amarre

Los pernos de sujeción de las bitas de amarre deben estar adecuadamente anclados a las estructuras de acero de la loza del respectivo dolphin, la cual no debe presentar rajaduras. Las bitas de amarre no deben presentar oxidación en las superficies de contacto con las espías lo cual generaría una rugosidad que deteriora las espías ocasionando una condición de riesgo, por lo que es necesario mantener un recubrimiento protector que evite los efectos de la corrosión, teniendo en cuenta que el esfuerzo de rozamiento de las espías deteriora la pintura.

Defensas

Las defensas de los dolphins de atraque de la plataforma de embarque pueden sufrir daños por excesiva presión o por contacto inadecuado del buque durante la maniobra, siendo necesario verificar la integridad y condiciones de sujeción del panel antideslizante a la placa de acero de la defensa, que las cadenas de compensación no presenten desgaste por corrosión ni por rozamiento de los eslabones, que los grilletes de sujeción de las cadenas se encuentren en buen estado, que los bloques de caucho MV del núcleo de amortiguación de la defensa no presenten rajaduras, que los pernos de anclaje de los bloques MV al muro de concreto del dolphin y a la placa de acero se encuentren en buen estado para resistir sobre esfuerzos.

Numeración de los dolphins

El frente de cada dolphin debe estar marcado con el correspondiente número, el cual debe ser legible a una distancia de por lo menos 500 metros para que el Práctico y el personal que participa en la maniobra se puedan referir a ellos sin posibilidad de error.

Señalización y balizaje

Para las maniobras nocturnas se deberá verificar desde el día anterior que todas las luces de las boyas y de la enfilación estén operativas,.

Consideraciones generales sobre mantenimiento de las instalaciones

Cuando se observe deterioro de alguno de los elementos de maniobra del muelle al término de una maniobra, la cuadrilla de gaveros que permanece de guardia podrá efectuar trabajos de urgencia siguiendo las normas de seguridad correspondientes a instalaciones que operan con hidrocarburos bajo la dirección y control del Departamento de

ESTUDIO DE MANIOBRAS DEL MUELLE DE CARGA LÍQUIDA DE TALARA

Mantenimiento de PETROPERU de modo que puedan ser utilizados sin riesgo en la maniobra de salida del buque.

Si el deterioro se observa a la salida del buque el inspector presentará de inmediato el respectivo requerimiento para que el elemento deteriorado se encuentre en buen estado antes del arribo del siguiente buque.

6.1.2 ARRIBO DEL BUQUE

A su arribo a la bahía de Talara, los buques programados para ingresar al Muelle de Carga Líquida, fondean en la zona asignada para buques tanques, donde las autoridades competentes abordan la nave para proceder a efectuar los controles que corresponden al Estado Rector de Puerto. El representante de la Agencia Marítima o el Capitán del buque, entregan a los representantes de las Autoridades Competentes la documentación correspondiente, después de lo cual se da la conformidad al buque y se emite la "Libre plástica sanitaria". El Inspector de Embarques anota la autorización de Libre Plástica en el "Estado de Hechos" de la carga.



6.1.3 LIBRE PLÁSTICA

Después de ser declarado en "Libre Plástica" por las autoridades competentes, el buque queda autorizado para proceder a efectuar sus operaciones. A partir de ese momento el Práctico Marítimo asignado puede abordar la nave e iniciar la maniobra de ingreso al Muelle de Carga Líquida previa coordinación con el Capitán de la nave.

6.1.4 INSPECCION DE VERIFICACIÓN PREVENTIVA DE SEGURIDAD Y DE RIESGO AMBIENTAL DEL BUQUE

Inmediatamente después de otorgada la Libre Plástica y antes de salir del fondeadero, el Inspector de Embarques procederá a efectuar una inspección de verificación preventiva de seguridad y riesgo ambiental al buque, abarcando los siguientes aspectos:

- Verificación del porcentaje de oxígeno en los ductos de ventilación de los tanques en los que se va a embarcar y de hermeticidad de cierre en los tanques que no van a ser utilizados durante la permanencia del buque en el terminal.

ESTUDIO DE MANIOBRAS DEL MUELLE DE CARGA LÍQUIDA DE TALARA

- Verificación de la idoneidad del carrete de reducción del manifold del buque para adaptarse al dispositivo de conexión del brazo de carga o manguera del Muelle.
- Verificación y prueba de funcionamiento de los sistemas de detección de fuego y de los hidrantes del sistema de lucha contra incendio del buque.
- Verificación de condición de cierre y existencia de sellos de seguridad en las válvulas de descarga de residuos líquidos contaminantes, del buque que incluyen; descarga de aguas servidas, descarga de aguas de sentina, descargas de Tanques de separadores de aguas oleosas.
- Verificación de las alarmas de alto nivel y rebose de tanques de producto.



6.1.5 CONTROL DE ESTADO DE MAQUINARIA Y DISPOSITIVOS DE MANIOBRA EN CUBIERTA

Un factor importante en la seguridad del buque y del terminal, es el buen estado de maquinarias y dispositivos de maniobra en cubierta, constituidos por las bitas, los winches, los cabrestantes, las guías de cabos, los carretes de maniobra, retenedores (stoppers), etc. lo que afecta tanto a las maniobras de atraque y desatraque como a la seguridad del buque y del terminal durante la permanencia del buque en el Muelle de Carga Líquida.



ESTUDIO DE MANIOBRAS DEL MUELLE DE CARGA LÍQUIDA DE TALARA

La verificación del buen estado de operatividad de los equipos y maquinaria para la maniobra de amarre y fondeo en la cubierta del buque, es otro aspecto que debe ser verificado por el Inspector de Embarques en el fondeadero, antes de que el buque inicie la maniobra de aproximación al Terminal, debiendo para tal efecto tener en cuenta los posibles consecuencias del mal estado de equipos de cubierta, tales como:

Una guía de cabos con superficies rugosas o una rola de cabos que no gira pueden dar lugar que durante la permanencia del buque en el terminal se produzca el deterioro y ruptura de las espías que pasa por dichos elementos de maniobra, ocasionando accidentes que pueden poner en peligro no solo al muelle sino también la vida de tripulantes, gavieros y de cualquier persona que se encuentra en las proximidades.

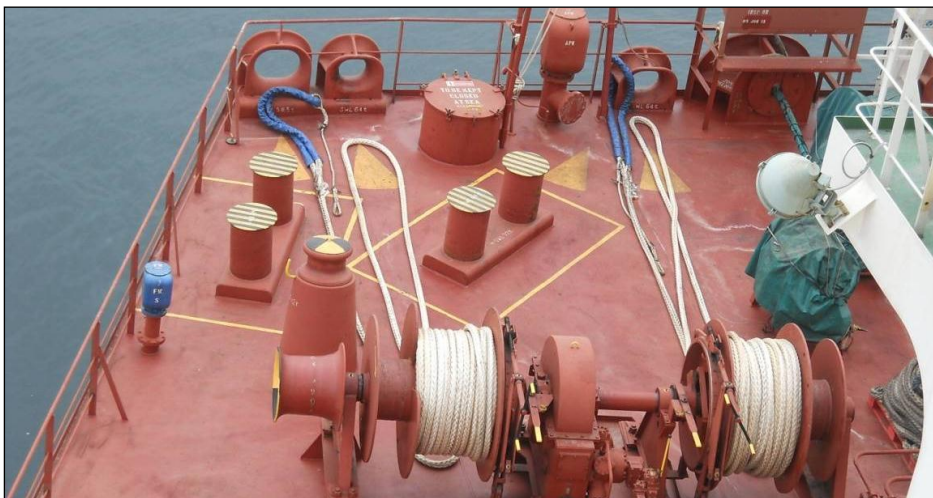
Del mismo modo la falla de un Winche o la ruptura de la base de una bita en mal estado que trabaja con fuerza durante la maniobra pueden poner en peligro al buque y a las instalaciones, por lo que es necesario verificar el estado de los equipos de maniobra en la cubierta del buque que arriba al muelle.

El inspector deberá poner especial cuidado en este control, cuando el buque presente signos de evidente deterioro o mal mantenimiento de los equipos de cubierta.

6.1.6 VERIFICACIÓN DE LAS ESPIAS DE AMARRE

Otro aspecto importante que verifica el Inspector de turno antes de que el buque salga de fondeadero para dirigirse al Muelle es, el buen estado de las espías de amarre y que éstas se encuentren adujadas sobre cubierta y listas para ser entregadas sin demoras a los gavieros del Muelle.

En caso de detectar espías deterioradas o en mal estado, el Inspector de Embarques a nombre del terminal solicitará al Capitán que disponga el cambio de espías y si no hubieran espías en buen estado disponibles abordo, la nave deberá permanecer en el fondeadero hasta que se le proporcionen espías adecuadas y se presentará el respectivo Protesto de Verificación, debiendo el Capitán de la nave por medio de su agente, tomar las acciones necesarias para efectuar el cambio de espías.





ESTUDIO DE MANIOBRAS DEL MUELLE DE CARGA LÍQUIDA DE TALARA

La Norma del International Cordage Institute, establece que la resistencia de seguridad de las espías es el 10% del esfuerzo nominal de ruptura de la espía el cual se encuentra indicado en el certificado de fabricación de las espías del buque, que puede ser requerido por el Inspector de Embarque en la inspección al arribo del buque

6.2 PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD ANTES DE LA APROXIMACION

Antes de que el buque inicie la maniobra de aproximación al Muelle de Carga Liquida de Talara, deberán efectuarse los siguientes procedimientos:

6.2.1 INTERCAMBIO DE INFORMACION DE MANIOBRA

Durante la permanencia del buque en fondeadero, el Práctico designado para asesorar la maniobra de ingreso, deberá informar al Capitán las características del puerto y sus condiciones hidrográficas y mostrarle el plan de maniobra indicando rumbos y velocidades de aproximación, potencia de los remolcadores disponibles y la forma en que se hará uso de éstos.

Asimismo, el Práctico solicitará al Capitán de la nave las características de maniobra del buque, así como los formularios de TABLILLA DE PRACTICAJE, CARACTERISTICAS DEL APARATO DE GOBIERNO, Y TABLON DE GOBIERNO establecidos en el convenio internacional SOLAS, cuyos formatos se adjuntan al presente Estudio de Maniobra.

El Inspector de Embarque acuerda con el Práctico y el Capitán de la nave el número de líneas a usar para el amarre, según el tamaño del buque y el pronóstico de tiempo.

6.2.2 PRUEBAS DE MÁQUINAS Y SISTEMAS DE FONDEO

Antes de salir del fondeadero para tomar la ruta de enfilación hacia el muelle, el Práctico solicitará al Capitán de la nave que se efectúe la prueba de marcha de máquinas en avance y reversa, así como la prueba del sistema de gobierno y equipos de navegación. Si se encontrara una falla o deficiencia que pueda poner en riesgo la maniobra, el Práctico comunicará inmediatamente el problema al Inspector de Embarque y a la estación costera, de la Jurisdicción, debiendo el buque permanecer en el fondeadero hasta dar solución al problema.

6.2.3 VERIFICACIÓN ABORDO DE EQUIPOS DE AYUDA Y REGISTRO

Antes de iniciar la aproximación, el Práctico verificara la operatividad de los instrumentos de navegación y sensores, tales como girocompás, radar, GPS, ecosonda etc, y comprobará que los instrumentos de registro de maniobra tales como AIS, diagramador automático de rumbos y registro automático de RPM del motor de propulsión y el DVR se encuentren en funcionamiento.

Si se encontrara una falla, o deficiencia de instrumentos que pueda poner en riesgo la maniobra, el Práctico comunicará el problema al Inspector de Embarques, para que informe de inmediato al Supervisor de Operaciones Marítimas y al Supervisor de Turno MP, debiendo el buque permanecer en fondeadero hasta dar solución al problema.



ESTUDIO DE MANIOBRAS DEL MUELLE DE CARGA LÍQUIDA DE TALARA

En caso de una falla en los instrumentos de registro automático, de movimientos de maniobra, el Práctico solicitará al Capitán que un oficial o tripulante anote los rumbos, ángulos de timón y velocidades de propulsión durante la maniobra.

6.2.4 PRUEBAS DE COMUNICACIONES Y VERIFICACIÓN DE ALISTAMIENTO DEL MUELLE

Antes de iniciar la aproximación, el Práctico se comunicará con el Inspector de Embarques para saber si el buque cumple con las condiciones de seguridad requeridas por el terminal para autorizar su ingreso y efectuará pruebas de comunicaciones con los remolcadores, las lanchas de apoyo y el Capataz de Gavieros, para tomar conocimiento de las condiciones de alistamiento de las embarcaciones, del personal y del material que asistirán la maniobra de ingreso al muelle, incluyendo el personal de gavieros, las señales luminosas del terminal si es de noche, etc., todos los cuales deberán encontrarse en buenas condiciones antes de iniciar la aproximación del buque.



Jorge O. FILINICH
CONSULTOR MARITIMO