

SECCION VI

PROCEDIMIENTOS DE MANIOBRA

6.1 PROCEDIMIENTOS DE MANIOBRA EN CONDICIONES DE CALMA

La descripción general que se presenta a continuación, constituye la guía de procedimientos, tanto para el arribo al Puerto de Talara como para las maniobras de ingreso al Terminal Submarino Multiboyas Punta Arenas de Talara, basada en las características del frente de atraque y en la posición final del buque amarrado y en la naturaleza de las operaciones del terminal.

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. Cuando se presente un buque con hélice de paso variable, el Práctico deberá efectuar las variaciones que correspondan para el ingreso al Terminal 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 Terminal en el caso de que se presente alguna emergencia, tales como falla en el sistema de propulsión o de gobierno de la nave, falla del remolcador, error del Práctico en la aproximación, etc. La maniobra de salida del Terminal, en casos de emergencia deberá efectuarse en cualquier momento, pero con el apoyo de por lo menos un remolcador.

Se ha considerado las diferencias en la maniobra de buques menores de 130 metros de eslora a partir de la aproximación hasta el punto de fondeo del ancla de estribor, considerando que los buques de eslora mínima requieren fondear con menos cantidad de cadena que los buques mayores y que deben amarrar con cabos más largos para alcanzar las boyas de amarre.

6.2 PREPARATIVOS ANTES DE LA LLEGADA DEL BUQUE

6.2.1 AVISOS DE LLEGADA

Cuando el buque ha confirmado el día y hora de su arribo a puerto, la Agencia Marítima da aviso con 24 horas de anticipación a la Autoridad Portuaria Nacional y comunica el arribo del buque, a los subcontratistas de servicios portuarios, a los encargados del Servicio de Atención a buques en el amarradero de Punta Arenas, a los encargados del Servicio de Inspectoría de PETROPERU y a los Inspectores Independientes encargados de la toma de muestras, haciendo llegar una copia de estas comunicaciones al Supervisor de Operaciones Marítimas y al Supervisor de Turno MP.

6.2.2 VERIFICACIONES DE ALISTAMIENTO DEL TERMINAL

6.2.2.1 VERIFICACIÓN ANTICIPADA

Con 24 horas de anticipación al arribo del buque tanque, el Supervisor de Operaciones Marítimas con apoyo de la embarcación y los buzos de la empresa contratada para los Servicios de Buceo, y Conexión / Desconexión de Mangueras en el Terminal Submarino Multiboyas de Refinería Talara verificará el estado y condición para operar de las instalaciones submarinas del terminal, incluyendo: trenes de mangas, cuello de ganso, reducción de línea principal a cuello de ganso, cadenas de pendura y rozadero de boyas de amarre y boyarines, inexistencia de cuerpos extraños en el fondo marino dentro del sector del amarradero donde se manipulan los trenes de mangas.

6.2.2.2 VERIFICACIÓN INMEDIATAMENTE ANTES DEL ARRIBO DEL BUQUE

El mismo día del arribo y antes de la llegada del buque, el personal a cargo de la maniobra de amarre y de las operaciones de descarga, efectuará nuevamente acciones de verificación, del grado de alistamiento del terminal, efectuando las siguientes tareas:

- Verificación del estado y posición correcta de las boyas de amarre y boyarines de señalización de la troncal.
- Desarenado de trenes de mangas, si es que se encuentran enterrados en el lecho marino
- Acomodación de las mangas en el fondo marino para que sean remolcadas sin ser dañadas por aplastamiento o torcedura.
- Verificación del estado de boyarines de izado de mangas y sus respectivas cadenas.
- La labor de inspección del Terminal Submarino con 24 horas de anticipación al arribo del buque tanque, la labor consiste en verificar el estado de las troncales (tramos finales de las tuberías), cuello de ganso, mangueras, cadenas, bridas, boyas, boyarines y válvulas (a cargo del personal de buzos).
- Acomodación de las mangas en el fondo marino para que queden en posición adecuada para que su extremo de conexión sea remolcado al costado del buque sin dañar las mangas.
- Verificación del estado de boyarines de izado de mangas y sus respectivas cadenas.
- Las mangueras deben ser inspeccionadas antes de la llegada del buque para asegurar que no estén dañadas y que descansan libres y sin vueltas sobre el fondo marino, se debe dar especial atención a la posición de los trenes de mangas para asegurarse de que estos no formen vueltas que produzcan aplastamientos de la manga cuando es remolcada hacia el costado del buque.
- Verificación de las boyas de amarre observando cuidadosamente la condición de operatividad y de seguridad de dichas boyas, así como su posición respecto de las otras boyas y de la troncal.

ESTUDIO DE MANIOBRAS DEL TERMINAL SUBMARINO MULTIBOYAS PUNTA ARENAS

Cuando la maniobra de ingreso del buque al terminal esté programada para horas de la tarde o para horas de la noche, deberán instalarse luces portátiles de señalización de destellos largos con 360° de cobertura y 2 millas de alcance lumínico en los canastillos que poseen las boyas de amarre, para tal propósito.

Las mencionadas luces portátiles, cuando no están instaladas en la boyas, permanecen en uno de los remolcadores que prestan servicio a Operaciones Marítimas de la Refinería Talara, para ser instaladas en las boyas de amarre por personal de las lanchas, antes del inicio de la maniobra nocturna de ingreso de buque.

Después de terminados los trabajos de inspección y preparación para el arribo del buque, al Terminal Multiboyas Punta Arenas, el representante de la empresa a cargo del servicio de atención al buque, informara el resultado de los trabajos de inspección al Inspector de Turno para su aprobación y conocimiento del Inspector de Embarques.

El Inspector de Embarques antes del arribo del buque solicitará al Supervisor de Operaciones Marítimas, información actualizada sobre el estado del amarradero, para comunicar al Práctico, antes de la aproximación, cualquier variación en la conformación del amarradero o de sus elementos, que pudieran influir en la seguridad y facilidad de la maniobra de amarre del buque.

6.2.3 ARRIBO DEL BUQUE AL PUERTO DE TALARA

Los buques procedentes del Norte o del Sur se aproximan inicialmente al puerto de Talara siguiendo las rutas oceánicas sobre el meridiano 81° 25'W, y aproximarse al puerto con rumbo 090° siguiendo la dirección del paralelo geográfico de 4° 34'S el que lo conducirá directamente al canal de entrada al puerto que se inicia en la intersección de este paralelo con el meridiano 81° 19'W y luego al centro del fondeadero para buques tanque.

En la ruta descrita el navegante podrá observar anticipadamente durante la noche el faro de Talara y la antorcha de quema de gases de la refinería con lo que podrá verificar con certeza su posición de fondeo, además de la información que puede obtener de los instrumentos de navegación tales como el GPS y el radar. Al llegar al lugar asignado en el fondeadero para buques tanque, el buque largará su ancla para quedar en espera del Práctico y de los representantes de las Autoridades que le otorgarán la Libre Plática.

6.2.4 LIBRE PLÁTICA

Las autoridades competentes abordan el Buque Tanque y proceden con la revisión de la documentación y verificación correspondiente. La autoridad sanitaria da conformidad al buque y procede a emitir la Libre Plática, el Inspector de Embarques lo registra en el informe de carga/descarga, y se evidencia en el CheckList de control de servicios subcontratados y en el reporte de Libre Plática.

Después de concedida la Libre Plática, el Capitán del Buque presenta la Nota de Alistamiento (Notice of Readiness) donde se indica hora, fecha y numero de viaje indicando que el buque está listo para realizar las operaciones.

A partir de ese momento el buque, con el Práctico abordo, puede proceder a levar ancla para dirigirse a la ruta de aproximación del Terminal Submarino Multiboyas Punta Arenas

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

Inmediatamente después de otorgada la Libre Plática y antes de salir del fondeadero, el Inspector de Embarques, en representación de PETROPERU, 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.
- Verificación de la idoneidad del carrete de reducción del manifold del buque para adaptarse al dispositivo de conexión de carga del Terminal Submarino.
- Verificación y prueba de funcionamiento de los sistemas de detección de fuego y de los hidrantes del sistema de lucha contra incendio
- 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.

6.2.6 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 Terminal Submarino, por lo que es otro aspecto que verifica el Inspector de Embarques, en el fondeadero antes de iniciar la aproximación al Terminal, debiendo para tal efecto tener en cuenta los siguientes conceptos:

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 la espías que pasa por dichos elementos de maniobra, ocasionando accidentes que pueden poner en peligro no solo al terminal sino también la vida de tripulantes, gaveros 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 cubierta del buque que arriba al terminal. Este control debe efectuarse especialmente cuando el buque presenta signos de evidente deterioro o mal mantenimiento de los equipos de cubierta.

6.2.7 VERIFICACIÓN DE LAS ESPIAS DE AMARRE

El Inspector de Embarques, antes de que el buque salga de fondeadero para dirigirse al Terminal, verificará el buen estado de las espías de amarre y que éstas se encuentren adujadas sobre cubierta y listas para ser entregadas sin demoras a las lanchas pasa-cabos del Terminal.

ESTUDIO DE MANIOBRAS DEL TERMINAL SUBMARINO MULTIBOYAS PUNTA ARENAS

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.

Si no hubiera abordaje de espías en buen estado disponibles, 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.

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 de aprobación al arribo del buque.



6.3 PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD ANTES DE LA MANIOBRA DE APROXIMACION O DURANTE LA PERMANENCIA DEL BUQUE EN EL FONDEADERO

Encontrándose a bordo del buque y antes de iniciar la maniobra de aproximación al Terminal Multiboyas Punta Arenas, el Práctico a cargo de la maniobra deberá cumplir los siguientes procedimientos:

6.3.1 INTERCAMBIO DE INFORMACION DE MANIOBRA

Durante la permanencia del buque en el 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, 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 la maniobra del buque, así como los formularios de TABLILLA DE PRACTICAJE, CARACTERISTICAS DEL APARATO DE GOBIERNO, Y TABLON DE GOBIERNO establecido en el Convenio Internacional SOLAS, cuyos formatos se adjuntan al presente Estudio de Maniobra.

ESTUDIO DE MANIOBRAS DEL TERMINAL SUBMARINO MULTIBOYAS PUNTA ARENAS

6.3.2 PRUEBAS DE MÁQUINAS Y SISTEMAS DE FONDEO

Antes de salir del fondeadero para tomar la ruta de enfilación hacia el Terminal, el Práctico solicitará al Capitán de la nave que se efectúe la prueba de marcha de máquinas en adelante y en reversa, así como la prueba del sistema de gobierno y equipos de navegación, después de lo cual se procederá a navegar hacia el Sur, para luego tomar la ruta de enfilación.

Si se encontrara una falla o deficiencia que pueda poner en riesgo la maniobra, el Práctico comunicará el problema a los organismos involucrados de la Jurisdicción, debiendo el buque retornar a fondeadero hasta dar solución al problema.

6.3.3 VERIFICACIÓN ABORDO DE EQUIPOS DE AYUDA Y REGISTRO

Antes de iniciar la aproximación al punto de recalada, el Práctico verificará 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 DVR (Data Voyage Recorder) A.I.S., diagramador automático de rumbos, registro automático de RPM del motor de propulsión y el equipo ECDIS Carta Electrónica Digital, se encuentren en funcionamiento.

Si el Práctico encuentra una falla o deficiencia en los instrumentos que pueda poner en riesgo la maniobra, comunicará el problema a los órganos involucrados, debiendo el buque permanecer en el fondeadero hasta dar solución al problema.

En caso de una falla en los instrumentos de registro automático, el Práctico solicitará al Capitán que un oficial o tripulante anote los rumbos, ángulos de timón y velocidades de propulsión durante la maniobra, y las anuncie verbalmente por radio cada cierto tiempo para que sean registradas en la grabación de audio.



6.3.4 PRUEBAS DE COMUNICACIONES Y VERIFICACIÓN DE ALISTAMIENTO DEL TERMINAL ANTES DE LA APROXIMACIÓN

Antes de iniciar la aproximación, el Práctico efectuará pruebas de comunicaciones con los remolcadores y las lancha pasa-cabos, para tomar conocimiento del estado de alistamiento y se encuentren listos para el ingreso del buque.

Si el Práctico utiliza una lancha como referencia para la aproximación, al punto de fondeo del ancla de estribor, se comunicará con esa, antes de la aproximación, para que le informen las coordenadas de GPS de la lancha, a fin de asegurarse que son las que le corresponde a la posición indicada previamente por el Práctico de acuerdo a la eslora del buque.

6.3.5 FUNCIONES DEL INSPECTOR DE EMBARQUES DURANTE LAS MANIOBRAS

El Inspector de Embarques, como representante del Terminal, estará a la expectativa de todos los movimientos que realice el buque durante las maniobra de amarre o desamarre y en caso de producirse alguna anomalía que pueda afectar la integridad del Terminal Submarino (contacto del casco del buque contra alguna boya de amarre, que sobrepase o monte la instalación submarina, arrastre de boyarines, etc.) o los intereses de la Empresa (paradas del buque por reparación o desperfectos mecánicos, etc.), cursará carta de protesta al Capitán del buque y/o a la Capitanía de Puerto, responsabilizándolo por los daños producidos o que pudieran producirse en el futuro como consecuencia de la anomalía.

Orientará e indicará al Práctico la posición final del Buque, debiendo quedar el múltiple del buque a la altura de boyarín indicador de troncal y a una distancia apropiada (generalmente entre 10 y 20m).

En caso de no conseguirse esta posición correcta, dispondrá la salida del buque para intentar un nuevo amarre, hasta quedar conforme con la posición final del buque y con la cantidad necesaria de espías de amarre para refuerzo.

Coordinará para que se desplieguen adecuadamente las barreras de contención en previsión de derrames antes de proceder a conectar las mangueras al manifold de buque.

Deberá tener en consideración la dirección de la corriente para la ubicación más adecuada de la barrera de contención.



Jorge O. FILINICH
CONSULTOR MARITIMO