



PRESTACIÓN DEL SERVICIO PORTUARIO DE REMOLQUE MANIOBRA EN EL PUERTO DE DOS BOCAS, TABASCO.



CRITERIOS TÉCNICOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PORTUARIO DE REMOLQUE MANIOBRA EN EL PUERTO DE DOS BOCAS, TAB.

Con fundamento con lo establecido en los artículos 44, fracción I de la Ley de Puertos y 59, fracción II de la Ley de Navegación y Comercios Marítimos, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes a través de la autoridad marítima, emite los presentes criterios técnicos para la prestación del servicio de remolque, así como el número y tipo de remolcadores a utilizar en base a las reglas de operación del puerto, así como en los criterios de seguridad, economía y eficiencia.

CONSIDERACIONES

- I. **Emisión.** La Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por conducto del Director General de Puertos y escuchando previamente la opinión del Comité de Operación, emite los presentes criterios técnicos de observancia general para la prestación del servicio portuario de remolque maniobra en el puerto de Dos Bocas, Tab., de conformidad con las atribuciones que a dicha dependencia confieren los artículos 36, fracciones XII, XIX y XX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 16, fracciones I, II, II Ter. y XIV de la Ley de Puertos; artículo 8 fracción IX, artículo 9 Bis Fracc. I, artículo 59, fracción II de la Ley de Navegación y Comercios Marítimos; 57 del Reglamento de la Ley de Puertos; artículos 594, 595 del Reglamento de la Ley de Navegación y Comercios Marítimos; 27, fracciones I, XV y XIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
- II. **Consideraciones Operativas.** El establecimiento y aplicación de los criterios técnicos para la prestación del servicio portuario de remolque maniobra, tiene por objeto garantizar la seguridad de la navegación interior del puerto de Dos Bocas, Tab., y de sus instalaciones, con base en consideraciones de seguridad, economía y eficiencia, precisando las embarcaciones, según su arqueado bruto o características, que requerirán del uso obligatorio de este servicio, el cual se prestará con el número y tipo de remolcadores, así como en la forma prescrita por la ley y las disposiciones administrativas aplicables.
- III. **Aplicación Obligatoria.** De conformidad con los artículos 59, fracción II de la Ley de Navegación y Comercios Marítimos y 57 del Reglamento de la Ley de Puertos, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes establece el uso obligatorio del servicio de remolque maniobra en el puerto de Dos Bocas, Tab.

En virtud de lo anterior, y con fundamento en los artículos 36, fracciones XII, XIX y XX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 16, fracciones I, II, II Ter. y XIV, 44 fracción I, de la Ley de Puertos; artículo 8º, fracción IX, artículo 9 Bis Fracc. I, artículo 59 Fracc. II de la Ley de Navegación y Comercios Marítimos; artículo 57 del Reglamento de la Ley de Puertos; artículos 594, 595 del Reglamento de la Ley de Navegación y Comercios Marítimos; 27 del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, ésta emite por conducto de la Dirección General de Puertos los siguientes:

CRITERIOS TÉCNICOS

PRIMERO. Independientemente de las definiciones contenidas en la ley de Puertos y de Navegación y Comercio Marítimos, para los efectos de los presentes criterios técnicos, se entenderá por:



Secretaría:	La Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
Capitán:	El Capitán de Puerto de Dos Bocas, Tab.
Administración:	Administración Portuaria Integral de Dos Bocas, S.A. de C.V.
Piloto:	El piloto de puerto es un profesional de la Marina Mercante autorizado y certificado por la Secretaría para realizar el servicio de pilotaje en el puerto, consistente en maniobras de entrada, atraque, desatraque, salida, enmienda y fondeo en el puerto y sus proximidades;
Prestador (es):	Persona física o moral que cuenta con contrato con la Administración, para prestar el servicio portuario de remolque maniobra en puerto.
Puerto:	El puerto de Dos Bocas, Tab., lugar habilitado por el Ejecutivo Federal, para navegación de altura y cabotaje, según publicación de 11 de julio de 1985 en el Diario Oficial de la Federación.
Servicio:	El servicio portuario de remolque maniobra en puerto.

SEGUNDO. Servicio, es el que se presta para conducir o apoyar a las embarcaciones y para auxiliarlas en sus maniobras de fondeo, entrada, salida, atraque, desatraque y enmienda, dentro de los límites del Puerto, para garantizar su seguridad en la navegación interior, así como sus instalaciones y terminales.

TERCERO. Los criterios técnicos para proporcionar el Servicio en el Puerto, consideran:

- a) La posición geográfica del Puerto, en relación con los fenómenos meteorológicos de mareas y corrientes.
- b) La configuración y características físicas de la infraestructura existente en el Puerto, entre las que se incluyen las obras marítimas exteriores y el señalamiento marítimo, los canales de navegación, las dársenas de maniobras, las zonas de fondeo y las áreas de muelles.
- c) El tipo de embarcaciones y artefactos navales que hagan uso del Puerto.
- d) El número de Prestadores con los que cuente el Puerto, de acuerdo con las condiciones técnicas y operativas del mismo, entre ellas, las relativas a las dimensiones y características de los canales de navegación, de la localización y funcionamiento del señalamiento marítimo, de las áreas de atraque y maniobras y de las condiciones comerciales del propio Puerto, derivadas del asentamiento y saturación de terminales e instalaciones de uso público o particular, de su capacidad instalada y del movimiento portuario.
- e) El número y las características técnicas de los remolcadores con los que se debe proporcionar el Servicio, en condiciones de seguridad, oportunidad, calidad y eficiencia de acuerdo a los planes de crecimiento del puerto tanto en el ámbito comercial como el turístico.
- f) El número de remolcadores a utilizar, para situaciones especiales, de acuerdo con la recomendación del Piloto y la opinión del Capitán, tomando en cuenta las



condiciones meteorológicas imperantes como son los Nortes, Huracanes, temporada de Turbonadas, así como para el apoyo de chalanes, barcazas y cualquier tipo de artefacto naval con o sin propulsión propia.

- g) El estudio de remolque maniobra en puerto para los muelles de la Terminal de Usos Múltiples del Puerto de Dos Bocas efectuado en el Centro de Simulación, Entrenamiento, Evaluación e Investigación “STAR Center” de Dania Beach, Florida, E.U.A., donde se obtuvieron resultados en la práctica y de acuerdo a los estándares de la industria.

CUARTO. El Servicio será obligatorio para cualquier maniobra en el puerto y se prestará para todas las embarcaciones mayores de 2,000 toneladas de registro bruto y para los buques de cualquier tonelaje cuando éstos no tengan propulsión propia o sin gobierno, así como a aquellos que traigan desperfectos en su maquinaria de propulsión, sistema de gobierno, sistema eléctrico o que transporten mercancías peligrosas aun cuando éstas arriben a terminales privadas; sin embargo, para embarcaciones menores deberá proporcionarse si el Capitán, el Piloto y el capitán del buque coinciden en la necesidad o conveniencia de utilizar uno o más remolcadores tomando en cuenta las posiciones de ataque, las condiciones técnicas del buque y las condiciones meteorológicas prevalecientes en el momento de las maniobras.

QUINTO. Será obligatorio el Servicio para las embarcaciones que transporten petróleo, productos petroquímicos, gases licuados a granel y, en general, mercancías peligrosas, independientemente de su tonelaje de registro que atraquen o desatraquen en el Puerto.

SEXTO. Para proporcionar el Servicio en los límites del Puerto, se requerirá el contrato respectivo que se celebre con la Administración o, en su defecto, el permiso de la Secretaría, en los términos de la Ley de Puertos.

SÉPTIMO. El número de Prestadores en el Puerto, estará dado por razones de seguridad en la navegación y eficiencia operativa, y conforme al programa maestro de desarrollo portuario y sus modificaciones autorizados.

OCTAVO. Los remolcadores deberán contar con todos los dispositivos y medios apropiados para acoderarse y efectuar el trabajo de remolque a la tira de buques autopropulsados o sin propulsión, chalanes, gabarras, buques a remolque y cualquier artefacto naval de los considerados como tales por la Ley de Navegación y Comercio Marítimos, desde o hasta el lugar que indique la Administración, para que dichas maniobras se realicen en condiciones de seguridad y eficiencia, primordialmente en los eventos de Nortes, huracanes, (mal tiempo) y/o en casos de emergencia.

NOVENO. Los remolcadores deberán someterse regularmente a la prueba de tirón a punto fijo, por una sociedad clasificadora de buques reconocida internacionalmente o ante un técnico naval autorizado por la autoridad marítima mexicana, los cuales expedirán anualmente con la periodicidad de la entidad expedidora el certificado que acredite la potencia de los remolcadores.

El certificado vigente de las pruebas de tirón a punto fijo, deberá estar siempre a bordo de los remolcadores.



Será obligatorio realizar nuevas pruebas de tirón estático, cuando el remolcador haya sufrido reparaciones mayores o modificaciones en sus máquinas propulsoras, sistemas de gobierno, propelas y obras vivas.

DÉCIMO. Por su potencia, los remolcadores tendrán la clasificación que a continuación se indica:

Tipo de Remolcador	Tirón a punto fijo
Pequeño	11 a 19
Mediano	20 a 40
Grande	De 41 en adelante

DECIMOPRIMERO. En función de sus tonelajes de arqueado bruto, las embarcaciones que deban utilizar el servicio de remolque por unidad de arqueado bruto, de acuerdo a certificados del Convenio Internacional sobre arqueado de buques de 1969, deberán utilizar los remolcadores, como mínimo, en el número y tamaño que se indica en el cuadro.

Tonelaje de arqueado bruto de embarcaciones.	Número y tipo de remolcador.
De 2,000 a 5,000	1 Mediano
De 5,001 a 12,500	2 Medianos ó 1 Grande

Maniobras en la Terminal de Usos Múltiples (TUM) para buques con desplazamiento pesado:

De acuerdo al estudio de remolque maniobra en puerto para los muelles de la Terminal de Usos Múltiples del Puerto de Dos Bocas efectuado en el Centro de Simulación, Entrenamiento, Evaluación e Investigación “STAR Center” de Dania Beach, Florida, E.U.A., se obtuvieron resultados en la práctica y de acuerdo a los estándares de la industria.

Tomando en consideración el libro “el uso de remolque en el puerto” guía práctica con una gran compilación de información sobre el uso moderno de remolcadores del autor Capitán Henk Hensen quien es un maestro y marino mundialmente reconocido así como piloto de puerto en Rotterdam durante 23 años, mirando el tirón a punto fijo proporcionado en varios puertos mundiales y aplicando “reglas generales” aceptadas por pilotos y puertos para calcular la potencia de remolque requerido en función del tamaño del buque y varios criterios operacionales proporcionado en varios puertos se obtuvo:



a) Estimación del tirón de punto fijo requerido para las fuerzas del viento

De acuerdo al enfoque del Capitán Hensen para estimar los requisitos de tracción del tirón para contrarrestar la fuerza del viento, se calculó la carga máxima de viento en función de la exposición del perfil del buque al viento y agrego un 20% como factor de seguridad para controlar la velocidad transversal. La fórmula es la siguiente:

Tirón a punto fijo requerido l (kgf) = .08 X velocidad del viento² (m/s) X manga de exposición sobre el área de viento (m²)

Tirón a punto fijo requerido combinado (tons) = desplazamiento (tons)/100,000 X 60 + 40

Tomando en cuenta que las fuerzas debidas a la corriente y las olas no son un factor complicado en Dos Bocas en condiciones de puerto abierto, la fórmula que ofrece otra oportunidad para comparar recomendaciones con una "regla de dedo", aplicando la fórmula del Capitán Hensen tomando en que los buques tanque o graneleros con grandes desplazamientos necesitan la mayor fuerza de tracción para controlar el movimiento lateral, una estimación precisa del tirón a punto fijo requerido para maniobrar los tipos de buques antes mencionados, en función al desplazamiento del buque se obtiene la siguiente formula:

a) Estimación del tirón a punto fijo requerido para los buques de desplazamiento pesado.

Dada la profundidad en la TUM del Puerto de Dos Bocas, en condiciones ideales, acomodar buques cisterna y graneleros con calados de hasta 10,5 metros equivale a desplazamientos aproximados cargados de hasta 40,500 toneladas asumiendo dimensiones típicas para graneleros y petroleros.

Usando la fórmula anterior, llegamos a las 64 toneladas mínimas recomendadas combinadas (entre dos remolcadores) de TPF para los más pesados.

Por lo que se refiere a las monoboyas de carga, se considerará de acuerdo a la siguiente tabla:

Tonelaje de arqueo bruto de embarcaciones.	Número y tipo de remolcador.
De 35,000 a 59,000	1 de 50 toneladas TPF
De 59,001 en adelante	1 de 70 toneladas TPF ó 2 de 50 toneladas de TPF

DECIMOSEGUNDO. Los criterios en función de las unidades de arqueo bruto de los buques y de la potencia de los remolcadores se aplicarán bajo condiciones normales de tiempo,



condiciones técnicas apropiadas de la embarcación, calados, trimado, asiento y lugar de la maniobra.

Se entenderá por condiciones meteorológicas normales los siguientes límites máximos permisibles:

Viento	Hasta de 25 nudos.
Estado de la Mar	Olas de hasta 6 pies.
Corriente	De hasta 3 nudos.
Visibilidad	No menor de 1 milla.

Estas condiciones meteorológicas se refieren a la escala de Beauford.

DECIMOTERCERO. Lo dispuesto en el apartado anterior no se aplicará en los casos siguientes:

- a) Condiciones meteorológicas desfavorables;
- b) Fallas técnicas del buque;
- c) Artefactos Navales
- d) Buque con marcada exposición al viento;
- e) Entradas o salidas de dique, maniobras en espacios reducidos o sin amplitud de maniobra, y;
- f) Toda clase de maniobras que se consideren riesgosas por el Piloto, el Capitán, o el capitán del buque.

DECIMOCUARTO. Para los casos anteriores, la potencia y número de remolcadores a utilizarse, será con la recomendación del Piloto que efectúe la maniobra y la opinión del Capitán, de acuerdo con la responsabilidad del capitán del buque.

DECIMOQUINTO. Los presentes criterios se deberán cumplir aun cuando los buques cuenten con propulsores (bow & stern thrusters) en proa o en popa.

En el caso de la Monoboyas, PEMEX podrá operar con sus propios remolcadores y respecto de los buques a su cargo, mediante el contrato de cesión parcial de derechos que celebre con la Administración.

En las terminales, PEMEX sólo podrá operar por razones plenamente justificadas y orden expresa de la aprobación de la Administración, lo anterior cuando se llegaran a presentar las situaciones siguientes:

- a) No haya remolcador disponible.
- b) Habiéndolo, no pueda, por causa técnica debidamente justificada ante la autoridad portuaria, o la Administración, prestar el Servicio requerido.
- c) Las características de los remolcadores no sean idóneas para operar.



- d) Cuando se presenten situaciones de emergencia por siniestros o problemas que pongan en riesgo la seguridad del Puerto.

DECIMOSEXTO. La tarifa de remolque, sus condiciones de pago y reglas de aplicación, se fijarán libremente entre los usuarios y los Prestadores, mediante un contrato de carácter mercantil que al efecto celebren las partes, salvo que la Secretaría establezca regulación tarifaria, en los términos del artículo 60 de la Ley de Puertos.

DECIMOSÉPTIMO. De conformidad con lo establecido por el artículo 58 fracción III de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales, y en el convenio para fortalecer seguridad en puertos y mares, suscrito por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y la Secretaría de Marina el 1 de junio de 2009, se autoriza mediante acuerdo CA-L-5 (12-IX-11) a la Administración Portuaria Integral de Dos Bocas, S.A. de C.V., exentar de pago a las embarcaciones de la Armada de México, por el servicio de remolque que se les proporciona dentro del puerto de Dos Bocas, Tabasco.”

DECIMOCTAVO. Los cruceros que arriben o zarpen del Recinto Portuario y cuenten con el equipamiento tecnológico necesario para sus operaciones de atraque y zarpe, podrán utilizar a solicitud expresa de la embarcación y considerando siempre las medidas de seguridad respectivas, el servicio portuario de remolque en el esquema Stand By (en espera), mismo que tendrá un costo máximo de hasta 40% de la tarifa vigente autorizada para este servicio.

DECIMONOVENO. Si por alguna razón justificada, el Capitán de Puerto, el piloto de puerto que se encuentre realizando la maniobra, o en su caso, el Capitán de la embarcación solicita el uso de los remolcadores, se aplicará el 100% del nivel de cobro que establece la tarifa vigente para tales embarcaciones, o la que pacten las partes interesadas siempre que sea inferior a la autorizada por la Secretaría.

VIGÉSIMO. Cuando no estén en servicio, los remolcadores permanecerán atracados o fondeados en el lugar que señale la Administración, que lo hará del conocimiento del Capitán.

VIGÉSIMOPRIMERO. Los remolcadores en servicio, atracados o fondeados, tendrán siempre personal de guardia suficiente para operar el remolcador, en caso de emergencia y a solicitud de la autoridad portuaria.

VIGÉSIMOSEGUNDO. El Prestador está obligado en casos de emergencia, a proporcionar servicios de contra incendio y de salvamento a petición de la autoridad portuaria y/o de la Administración. En caso de que no se pueda negociar previamente, la remuneración se fijará de acuerdo con lo que determinen las convenciones internacionales de que México sea parte o en su defecto, por los usos y costumbres.

VIGÉSIMOTERCERO. A falta de remolcadores, la autoridad portuaria y la Administración, determinarán lo procedente, tomando en cuenta la opinión del Piloto y las necesidades del servicio; en el caso de presentarse alguna avería o por tratarse de mantenimiento, el o los remolcadores que quedasen fuera de servicio, deberán ser sustituidos de inmediato por el Prestador, quien se compromete a sustituirlo por otro de características similares o superiores, en tanto son puestos nuevamente en servicio normal. Será obligación del



Prestador entregar a la Administración su programa anual de mantenimiento preventivo de los remolcadores y comunicar los avances de dicho programa.

Los remolcadores deberán estar convenientemente protegidos a sus costados con defensas.

VIGÉSIMOCUARTO. Cuando los remolcadores se aproximen o abarloen al buque en maniobra, cada remolcador deberá contar con un mínimo de 2 cabos de 2.5/8" de diámetro y 50 m de longitud cada uno, y 2 cabos de 4" de diámetro y 100 m de longitud cada uno con sus certificados de patente y con resistencia mínima a la ruptura de 90,718 kg para la codera y 181,437 kg para los cabos de proa, mismos que serán objeto de reconocimiento periódico de la autoridad portuaria.

Los remolcadores deberán estar dotados con bombas, monitores, mangueras y equipo contra incendio y contar con chalecos salvavidas y anulares, en número igual al doble de sus tripulantes y con base a la norma respectiva. Cada unidad contará cuando menos con 2 equipos de radiocomunicaciones (VHF), además de un equipo portátil para emergencias, equipo de grabación, en caso de no contar con equipo de grabación se podrá solicitar a Control Marino que registre las órdenes que soliciten los pilotos y las que responda el capitán del remolcador, a fin de poder contar con los elementos de juicio en caso de presentarse incidentes o accidentes durante las maniobras, las cintas de grabación permanecerán a bordo del remolcador por 15 días naturales, contados a partir de la fecha de su grabación o bien podrán ser solicitados a Control Marino.

VIGÉSIMOQUINTO. Es requisito indispensable que los capitanes de los remolcadores hablen al menos el idioma español e inglés en forma fluida.

VIGÉSIMOSEXTO. Estos criterios técnicos podrán ser modificados en el momento en que las necesidades del Puerto así lo requieran, a solicitud de los pilotos y con la aprobación de la Capitanía.

El Servicio se prestará en el orden que corresponda a las embarcaciones que lo requieran de conformidad con lo dispuesto en los artículos 84 y 85 del Reglamento de la Ley de Puertos.

VIGÉSIMOSÉPTIMO. Los presentes criterios estarán vigentes a partir de que sean autorizadas las Reglas de Operación del Puerto de Dos Bocas, Tabasco.