

CUADERNILLO PROCEDIMIENTO

REMOLQUE DE EMERGENCIA

(en conformidad con SOLAS Ch. II-1, Reg. 3-4)

Buque tipo draga **“OMVAC CINCO”**

Canlemar, S.L.

Polígono Industrial Vidreiro, parcelas 4-5

15600 Pontedeume

A Coruña (España)

TL: 981.43.12.12

Fax: 981.43.14.49

INDICE DE CONTENIDOS

Capítulo 1. – Descripción general

1.1 General.....	3
1.2 Limitaciones durante las operaciones de remolque.....	3
1.3 Responsabilidad del Capitán.....	4
1.4 Consideraciones de seguridad.....	4
1.5 Preparación del remolque.....	4

Capítulo 2. – Características del buque

2.1 Información general.....	5
2.2 Rango de calados y desplazamientos.....	6
2.3 Ancla, cadena del ancla y equipo de amarre.....	6
2.4 Equipo radioeléctrico.....	6
2.5 Fuente de energía y equipo de gobierno.....	7
2.6 Equipo de cubierta.....	7
2.7 Disposición equipos de amarre y remolque en la cubierta de proa.....	7
2.8 Disposición equipos de amarre y remolque en la cubierta de popa.....	8

Capítulo 3. – Organigrama y tareas encomendadas

3.1 Organigrama de la tripulación y comunicación.....	8
3.2 Tareas encomendadas y equipo.....	9

Capítulo 4. – Tipos de remolque

4.1 General.....	9
4.2 Remolque por la proa.....	9
4.3 Remolque por la popa.....	10

Capítulo 5. – Matriz de decisión

5.1 Matriz de decisión para determinar el tipo de remolque.....	11
5.2 Matriz de decisión.....	12

Capítulo 6. – Procedimientos para tomar remolque

6.1 General.....	12
6.2 Remolque por la proa (Tipo F1, fuente de energía disponible en cubierta).....	12
6.3 Remolque por la proa (Tipo F1, fuente de energía NO disponible en cubierta).....	14
6.4 Remolque por la popa (Tipo A1).....	16

Capítulo 7. – Condición actual

7.1 General.....	16
7.2 Daños y condiciones de navegabilidad.....	17
7.3 Sistema de propulsión y gobierno.....	18
7.4 Fuente de energía.....	18

Capítulo 1. – Descripción general

1.1 General

1.1.1 Este cuadernillo está elaborado para su uso en situaciones de remolques de emergencia en conformidad con el convenio SOLAS Ch. II-1, Regla 3-4 y directrices IMO según MSC.1/Circ. 1255

1.1.2 En este cuadernillo se incluye la siguiente información:

- a) Disposición de las cubiertas de proa y popa para su uso en posibles remolques de emergencia;
- b) Inventario del equipo a bordo para uso en remolques de emergencia;
- c) Medios y métodos de comunicación;
- d) Ejemplos para facilitar la preparación y actuación en remolques de emergencia;
- e) Organigrama y tareas; y
- f) Listado con toda la información requerida para comunicarse con el buque remolcador.

1.1.3 Una copia de este cuadernillo será conservada por el armador, en la oficina del PDT/OCPM. Se dispondrá de una copia del manual en formato electrónico, para ser distribuida de forma rápida entre las partes interesadas en posibles situaciones de emergencia.

1.1.4 Se mantendrá a bordo un mínimo de tres copias de este manual, en las siguientes ubicaciones:

- a) en el puente de mando;
- b) en la cubierta de proa; y
- c) en el camarote del capitán.

1.1.5 El armador, capitán y tripulación serán conscientes que debido a la naturaleza de las situaciones de emergencia, en las mismas no hay tiempo para deliberaciones. Debido a esto, los procedimientos deberán ser practicados con regularidad.

1.1.6 Los procedimientos para realizar la toma de remolque se detallan en el capítulo 6 de este cuadernillo.

1.2 Limitaciones durante las operaciones de remolque

1.2.1 No todos los barcos tienen un alto grado de equipamiento a bordo, así que se deben estudiar los posibles límites a los procedimientos de remolque.

1.2.2 La carga del remolque no debe exceder la máxima carga de seguridad de los equipos de cubierta indicados en los puntos 2.7 y 2.8 de este cuadernillo. Cuando las condiciones meteorológicas sean adversas y pueda darse un incremento significativo de la carga del remolque, deberán tomarse consideraciones especiales tales como aminorar la velocidad de remolque, disposición del cabo de remolque, estabilidad del buque.

1.2.3 La carga sobre gateras de rodillo suelen producir grandes momentos de flexión y generalmente son transmitidos a la estructura. Por consecuencia, se recomienda no utilizar las gateras de rodillo en la disposición de los cabos de remolque, siempre que sea posible.

1.3 Responsabilidad del capitán

- 1.3.1 El capitán es el representante del armador, cuando considere que el buque está en peligro y requiera la asistencia de un remolque, deberá realizar la notificación inicial a las siguientes partes:
- a) Autoridad portuaria más próxima;
 - b) Administración de bandera; y
 - c) Otras partes interesadas (fletador, aseguradora, etc.)
- El capitán deberá informar del incidente al PDT/OCPM a la mayor brevedad posible, facilitándole toda la información concerniente al suceso.
- 1.3.2 El capitán completará la información de las tablas del capítulo 7 "Condición Actual", y preparará la comunicación con el buque remolcador.
- 1.3.3 Toda la información de este cuadernillo, desde el capítulo 1 al capítulo 7, será facilitada al remolcador.
- 1.3.4 El capitán se asegurará de que no se tense el cabo de remolque desde el remolcador hasta que el cabo de remolque esté firme a bordo y todo el personal informado.
- 1.3.5 Cuando el sistema de energía de abordó no esté operativo o se proceda a la maniobra de remolque de una forma alternativa, el capitán intentará tomar la mejor consideración posible teniendo en cuenta el estado actual del buque y en consulta con el buque remolcador.
- 1.3.6 Cuando se adopte un procedimiento alternativo, este deberá ser comunicado a toda la tripulación.
- 1.3.7 El capitán se asegurará de que las balsas salvavidas están listas para su uso.

1.4 Consideraciones de seguridad

- 1.4.1 El primer oficial estará en la cubierta de amarre en continua comunicación con el puente.
- 1.4.2 Todo el personal en cubierta deberá ir equipado con lo equipos de protección individual, así como estar alerta para prevenir peligros como patinazos, tropiezos, golpes, etc.
- 1.4.3 Toda la tripulación será informada de los procedimientos de trabajo y tareas encomendadas.
- 1.4.4 Cuando el cabo de remolque se tense, todo el personal de cubierta estará en un lugar seguro.
- 1.4.5 Toda la tripulación tendrá un buen conocimiento acerca del lugar de estiba del equipo y su acceso. Toda mejora identificada de la disposición de la estiba del equipo, será implementada.
- 1.4.6 Mientras se estén realizando operaciones de remolque, permanecerá en cubierta el mínimo número necesario de tripulantes para llevar a cabo las operaciones, y estos nunca estarán expuestos a un cabo o cable bajo tensión. Siempre que sea posible, no habrá personal en cubierta durante el remolque.

1.5 Preparación del remolque

- 1.5.1 Se recomienda que el barco remolcado exhiba las luces de navegación, marcas, y en caso necesario, haga señales acústicas según requerimiento del convenio COLREG 1972 y sus enmiendas. Se deberá asegurar que las luces y señales estarán operativas en toda la duración el viaje.
- 1.5.2 Antes del viaje, se inspeccionará y confirmará que todas las puertas estancas, tapas de ventilación, válvulas, portillos y cualquier punto posible de entrada de agua está convenientemente cerrado.

- 1.5.3 Cuando sea apropiado, se asegurará el timón a la vía y se tomarán las medidas necesarias para evitar que la hélice entre en funcionamiento.
- 1.5.4 En condición de remolcado se procurará tener el calado adecuado para el viaje previsto.
- 1.5.5 En condición de remolcado se asegurará la estabilidad intacta en todas las condiciones de carga y lastre para ser usada mientras dure el viaje.

Capítulo 2. – Características del buque

2.1 Información general

Nombre del buque		<i>OMVAC CINCO</i>
Distintivo de llamada		<i>E.A.K.O.</i>
Tipo de buque		<i>Draga</i>
Número IMO		<i>8302765</i>
Bandera		<i>ESPAÑA</i>
Puerto de registro		<i>TENERIFE</i>
Sociedad de Clasificación		<i>-----</i>
Número Identificación Clase		<i>-----</i>
Año de construcción		<i>1.983</i>
Astillero		<i>ILYA BOYADZHIEV SHIPYARD (BULGARIA)</i>
Número de construcción		<i>C- 557</i>
Gross tonnage		<i>546</i>
Dimensiones principales	LOA	<i>55 m</i>
	LBP	<i>53 m</i>
	Manga	<i>9,10 m</i>
	Puntal	<i>4,42 m</i>
Altura cubierta de amarre sobre la línea base	Cub. Proa	<i>5,85 m</i>
	Cub. Popa	<i>4,60 m</i>
¿Está equipado con un Sistema de Remolque de Emergencia (ETS)?	<u>Cub. Proa</u>	Características
	Si <input type="checkbox"/>	
	No <input type="checkbox"/>	
	<u>Cub. Popa</u>	Características
Si <input type="checkbox"/>		
	No <input type="checkbox"/>	

2.2 Rango de calados y desplazamientos

Condición	Calado medio (en metros)	Desplazamiento (en toneladas)
En lastre	<i>2,20</i>	<i>706,139</i>
Cargado a la marca de verano	<i>3,75</i>	<i>1.417,816</i>
Cargado a la marca de dragado	<i>4,15</i>	<i>1.606,007</i>

2.3 Ancla, cadena del ancla y equipo de amarre

Ancla		Cadena del ancla	
Tipo	<i>HALL</i>	Grado	<i>Q2</i>
Peso	<i>600 Kg</i>	Longitud	<i>2 x 150 m</i>
Número uds.	<i>2</i>	Diámetro	<i>28 mm</i>
Equipo de amarre a proa		Cabos de amarre	
Fuente energía	<i>Electrohídrico</i>	Material	<i>Polysteel</i>
Tipo	<i>Combinada amarre y fondeo</i>	Diámetro	<i>32 mm</i>
Potencia	<i>485 Kg</i>	Longitud	<i>120 m</i>
Número uds.	<i>2</i>	Número uds.	<i>4</i>
		Carga de rotura	<i>17.540 Kg</i>

2.4 Equipo radioeléctrico

Equipo	Número uds.	MMSI / NMI
Radio VHF	<i>2</i>	<i>224297000</i>
Radio MF / HF	<i>1</i>	<i>224297000</i>
Inmarsat – C	<i>1</i>	<i>422429730</i>
Inmarsat – C	<i>1</i>	<i>422429720</i>
Navtex	<i>1</i>	-
Radio VHF portátiles (2 vías)	<i>3</i>	-
Radio VHF portátiles	<i>3</i>	-

2.5 Fuente de energía y equipo de gobierno

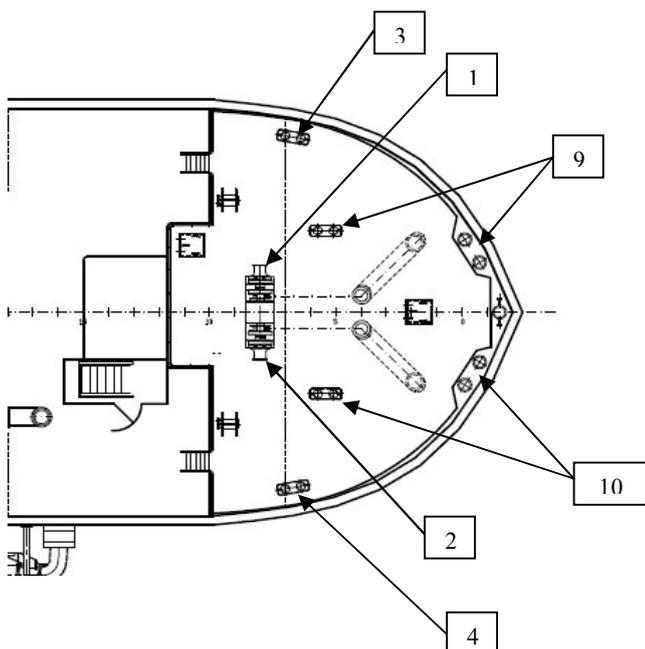
Equipo	Ubicación	Características
Generador principal	<i>Local MMAA</i>	<i>1 x 101 Kw // 1 x 91 Kw</i>
Generador emergencia	-	-
Equipo gobierno principal	<i>MMPP / Puente</i>	<i>2 x 345,59 Kw en Pp</i>
Equipo gobierno emergencia	<i>Puente / MMPP</i>	<i>Ídem</i>

Nota: El sistema de gobierno es independiente de la fuente de energía principal, está alimentado por los MMPP.

2.6 Equipo de cubierta

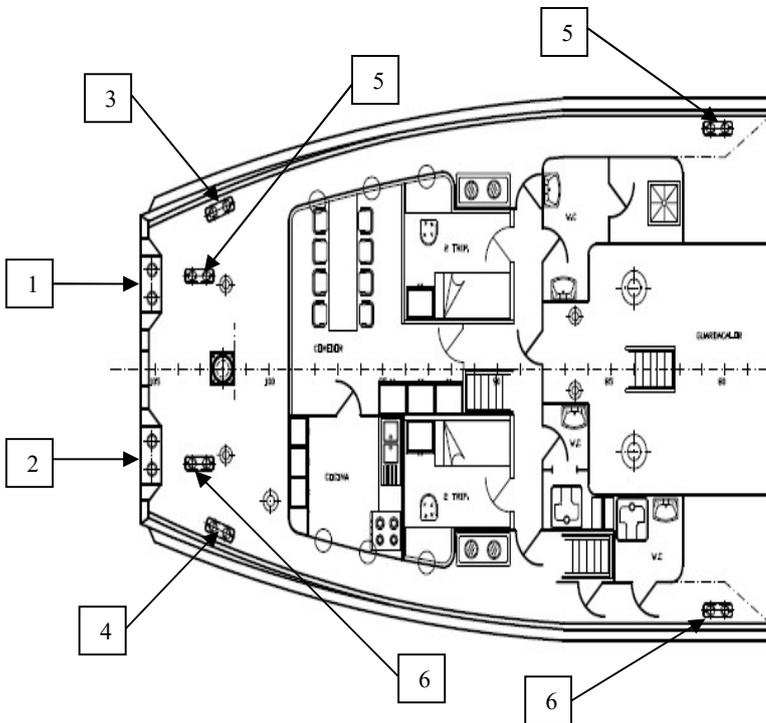
Equipo	Cantidad
Cable remolque, longitud 180 m carga de rotura 250 KN	<i>1</i>
Eslingas de cable con grilletes para unión del calabrote	<i>2 juegos</i>
Mandarria, barra de hierro, ganchorra y navaja	<i>2 de cada</i>
Bozas de amarre	<i>4</i>
Aparatos lanzacabos	<i>4</i>

2.7 Disposición de equipos de amarre y remolque en la cubierta de proa



Núm.	Descripción	SWL
1	<i>Molinete amarre y ancla Br</i>	<i>80 KN</i>
2	<i>Molinete amarre y ancla Er</i>	<i>80 KN</i>
3	<i>Bita amarre y remolque Br</i>	<i>160 KN</i>
4	<i>Bita amarre y remolque Er</i>	<i>160 KN</i>
5	<i>Gateras Panamá Br</i>	<i>----</i>
6	<i>Gateras Panamá Er</i>	<i>----</i>
7	<i>Guía cabo rodillo cuerpo vertical Br</i>	<i>----</i>
8	<i>Guía cabo rodillo cuerpo vertical Er</i>	<i>----</i>
9	<i>Bitas dobles amarre Br</i>	<i>80 KN</i>
10	<i>Bitas dobles amarre Er</i>	<i>80 KN</i>

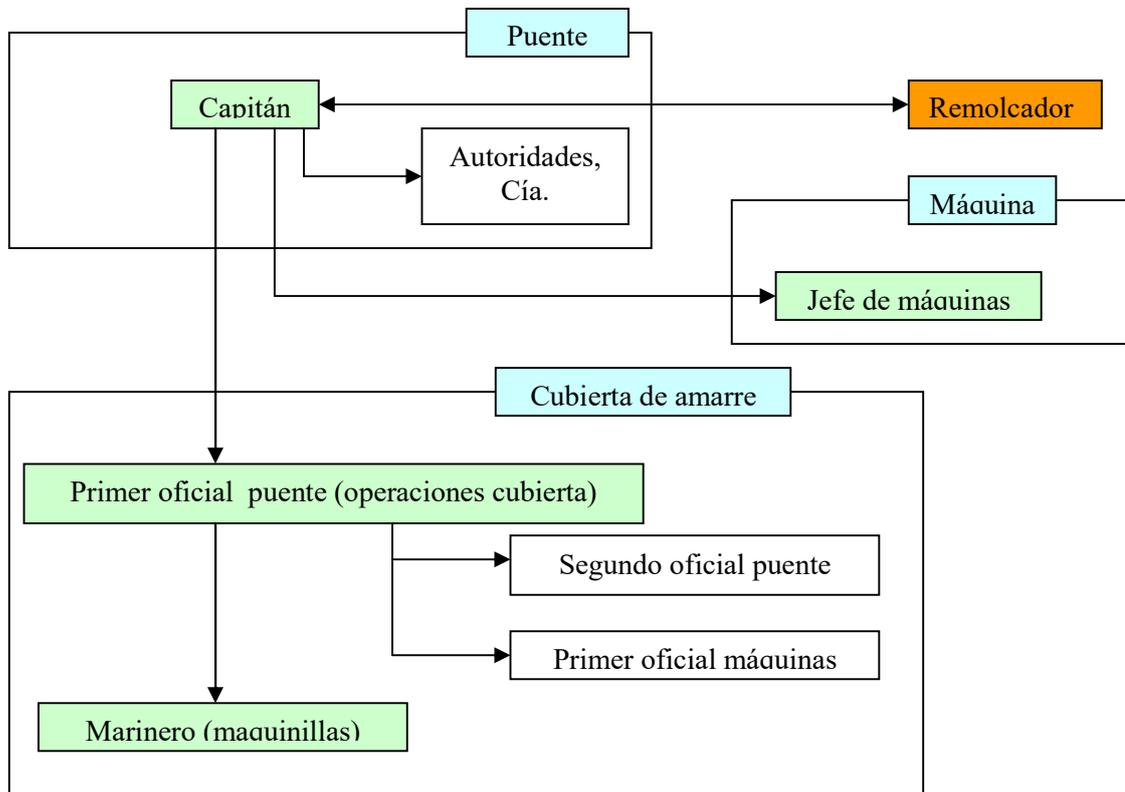
2.8 Disposición equipo de amarre y remolque en la cubierta de popa



Núm.	Descripción	SWL
1	<i>Gatera Panamá Br</i>	80 KN
2	<i>Gatera Panamá Er</i>	80 KN
3	<i>Bita amarre y remolque Br</i>	100 KN
4	<i>Bita amarre y remolque Er</i>	100 KN
5	<i>Bitas dobles amarre Br</i>	80 KN
6	<i>Bitas dobles amarre Er</i>	80 KN

Capítulo 3. – Organigrama y tareas encomendadas

3.1 Organigrama de la tripulación y comunicación



3.2 Tareas encomendadas y equipo

Tripulante	Equipamiento			Tareas encomendadas	Ubicación durante la maniobra
	EPI's	VHF portátil	Equipos cubierta		
Capitán		X		Comunicación con el buque remolcador. Informar autoridades y compañía. Responsable de la seguridad del personal y del buque.	Puente
Jefe de máquinas	X	X		Responsable funcionamiento máquina	Máquina
Primer oficial cubierta	X	X		Comunicación con el Puente. Responsable seguridad personal en cubierta.	Cubierta de amarre
Segundo oficial cubierta	X	X	X	Asistirá al primer oficial (maniobra de cabos)	
Primer oficial máquinas	X		X	Asistirá al primer oficial (maniobra de cabos)	
Marinero	X		X	Operará las maquinillas y maniobra de cabos	

Capítulo 4. – Tipos de remolque

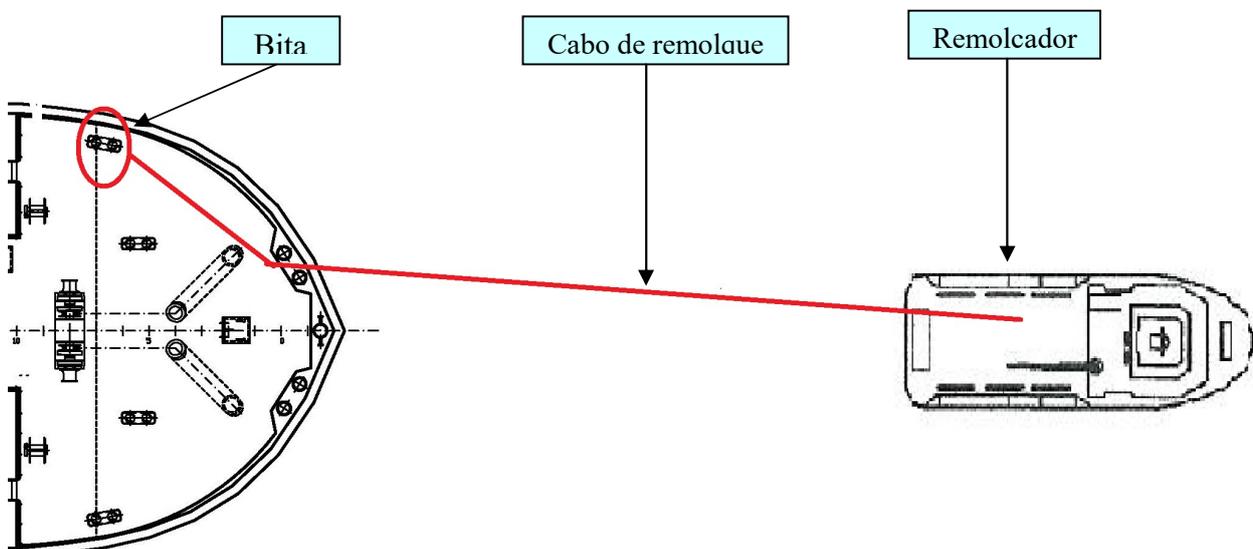
4.1 General

En este capítulo se describen los tipos de remolque más habituales, tanto por la proa como por la popa.

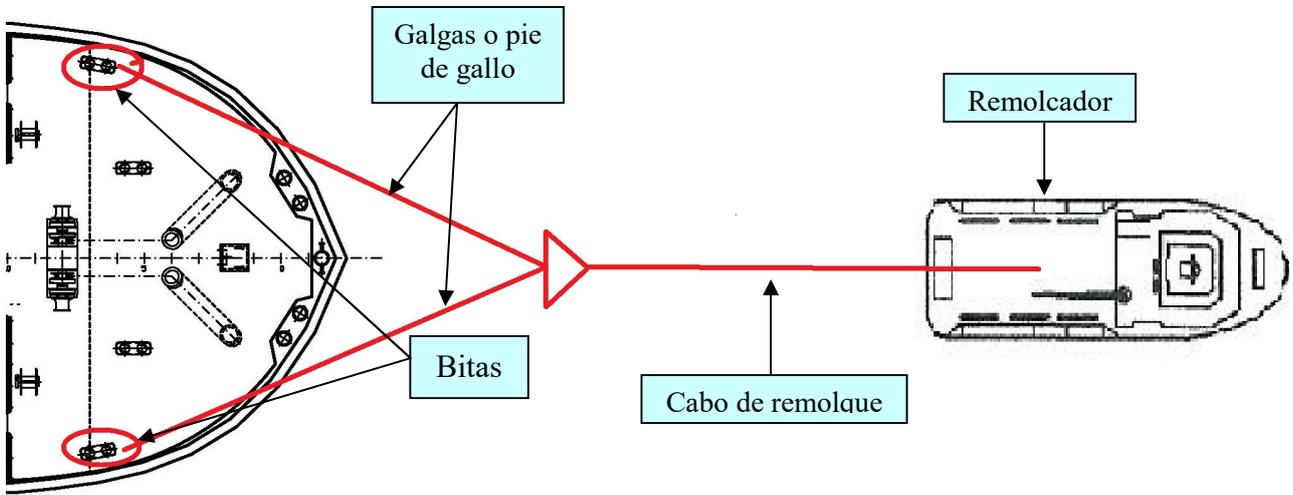
4.2 Remolque por la proa

A continuación se muestran los tipos de remolque por la proa.

Tipo de remolque con una estacha por proa (F1)



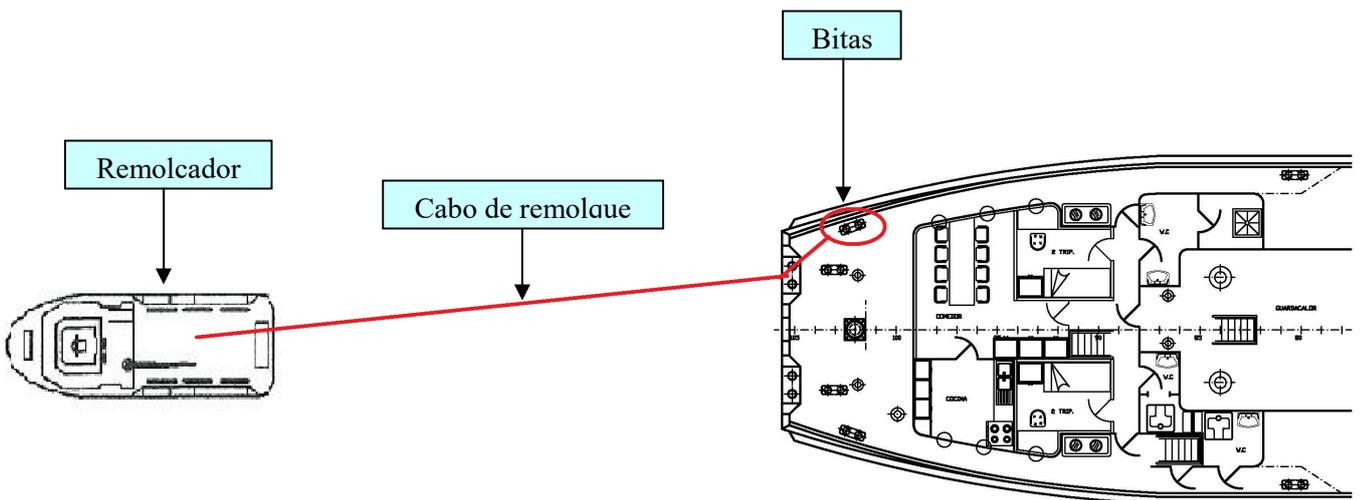
Tipo de remolque con galgas o pie de gallo por la proa (F2)



4.3 Remolque por la popa

A continuación se muestran los tipos de remolque por la popa

Tipo de remolque con una estacha por la popa (A1)



5.2 Matriz de decisión

Condición del buque	Tipo de remolque		Características
	Proa	Popa	
Peligro inminente e inmediato. (por ejemplo, peligro de embarrancar en menos de una hora)	F1	A1	Los remolques tipo F1 o A1 se utilizarán cuando la fuerza del remolque es controlada y ésta no excede el SWL de los equipos de cubierta. Si las condiciones meteorológicas son adversas, se procurará dar un segundo cabo de remolque entre el buque y el remolcador.
Duración del remolque conocida y por un periodo largo del mismo	F2	A2	Si es posible, se efectuará el remolque usando galgas o pie de gallo. Si es posible, se utilizará cadena o cable para las galgas si la fuerza del remolque es controlada y ésta no exceda el SWL de los equipos de cubierta.

Capítulo 6. Procedimiento para tomar remolque

6.1 General

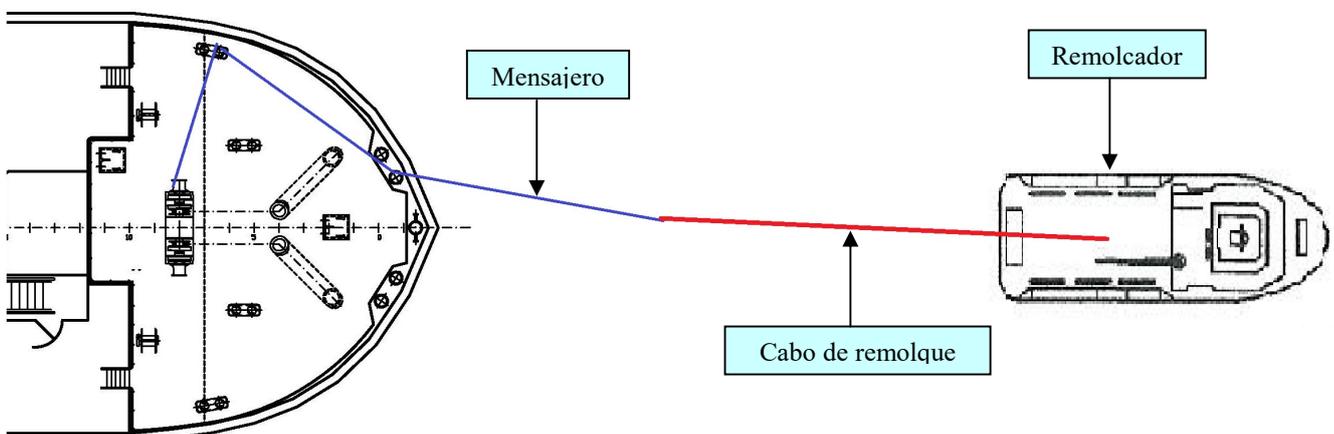
6.1.1 En este capítulo se describen los tipos de remolque F1 y A1. Se adoptarán procedimientos similares para otros tipos de remolque.

6.1.2 Se describen los procedimientos para tomar remolque en las condiciones de energía disponible en cubierta y en condiciones de energía no disponible en cubierta.

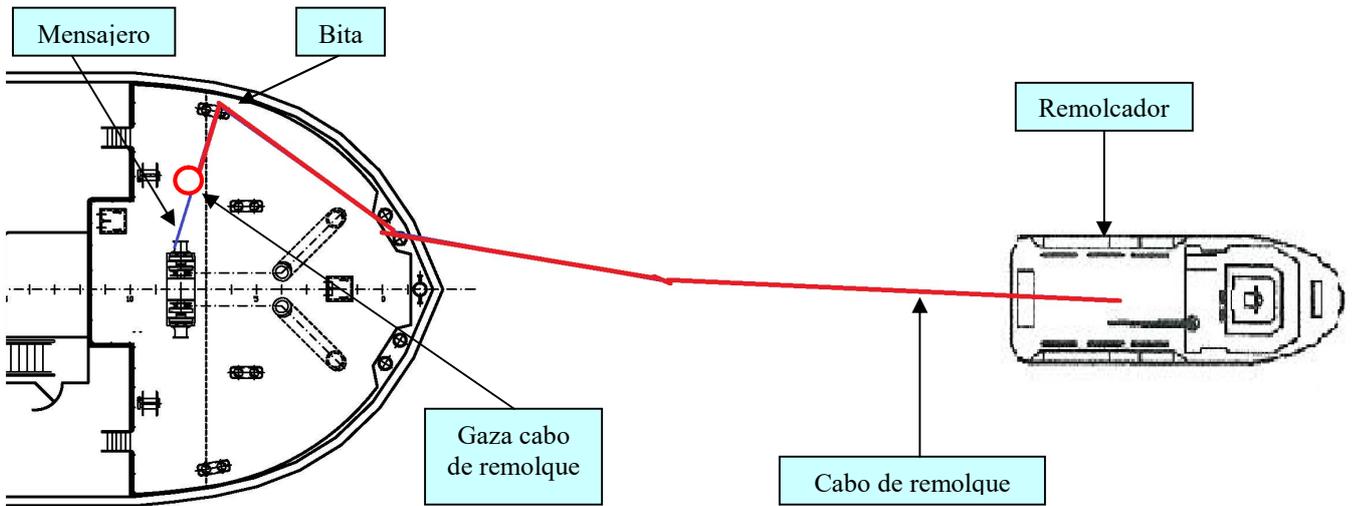
6.1.3 Toda mejora de los procedimientos identificada a través de la experiencia de la tripulación, será implementada.

6.2 Remolque por la proa (Tipo F1, fuente de energía disponible en cubierta)

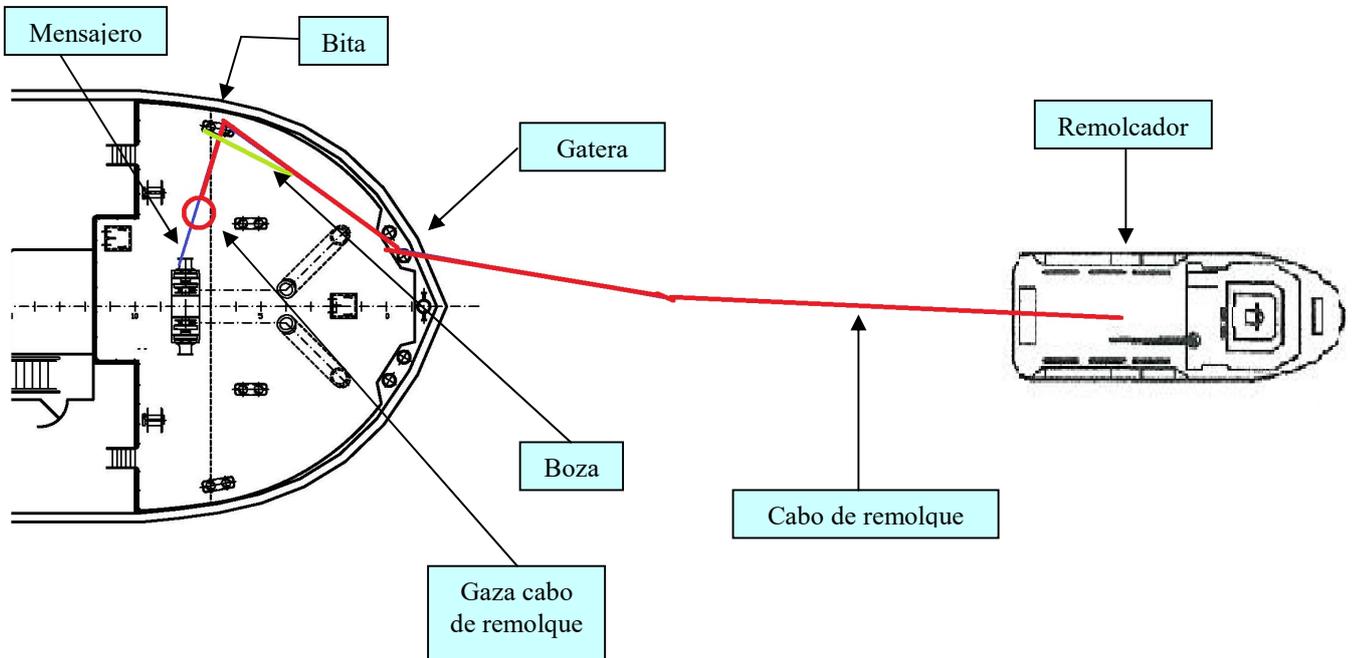
- Paso 1: recibir el mensajero desde el buque remolcador;
- Paso 2: introducir el mensajero por la gatera y llevarlo al cabirón para virarlo;



- Paso 3: virar el mensajero hasta que la gaza del cabo de remolque sobrepase la bita de remolque;



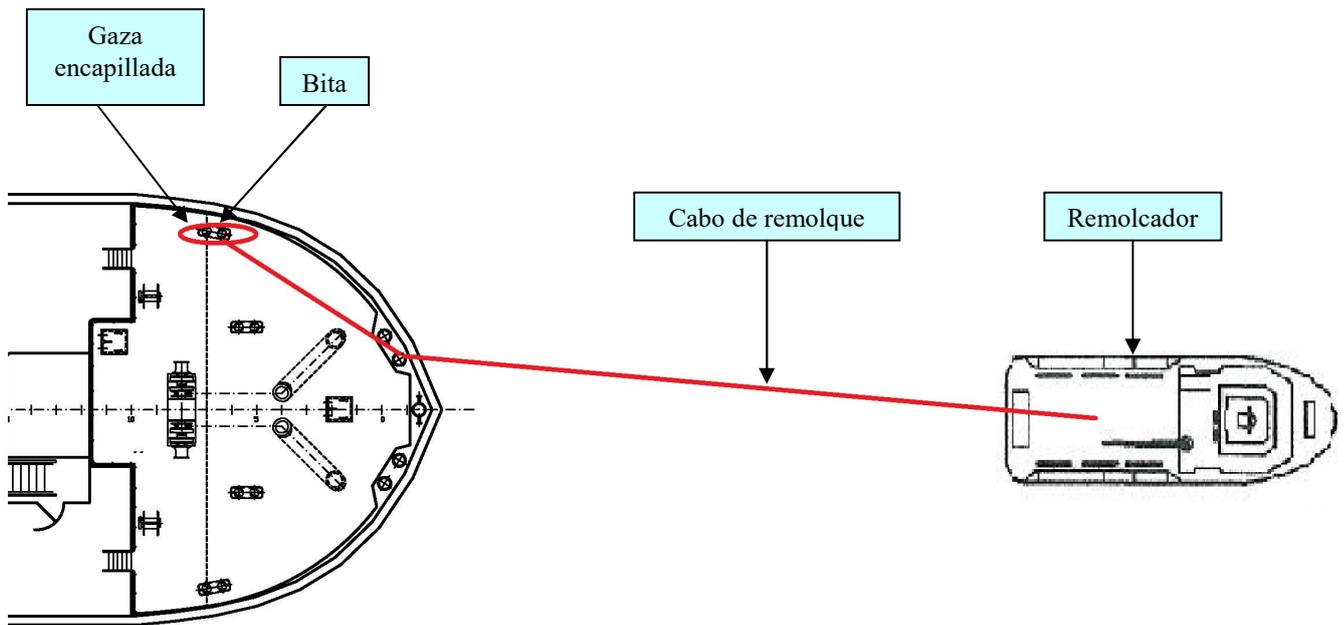
- Paso 4: abozar el cabo de remolque entre la bita y la gatera;



- Paso 5: Encapillar la gaza del cabo de remolque en la bita de remolque;

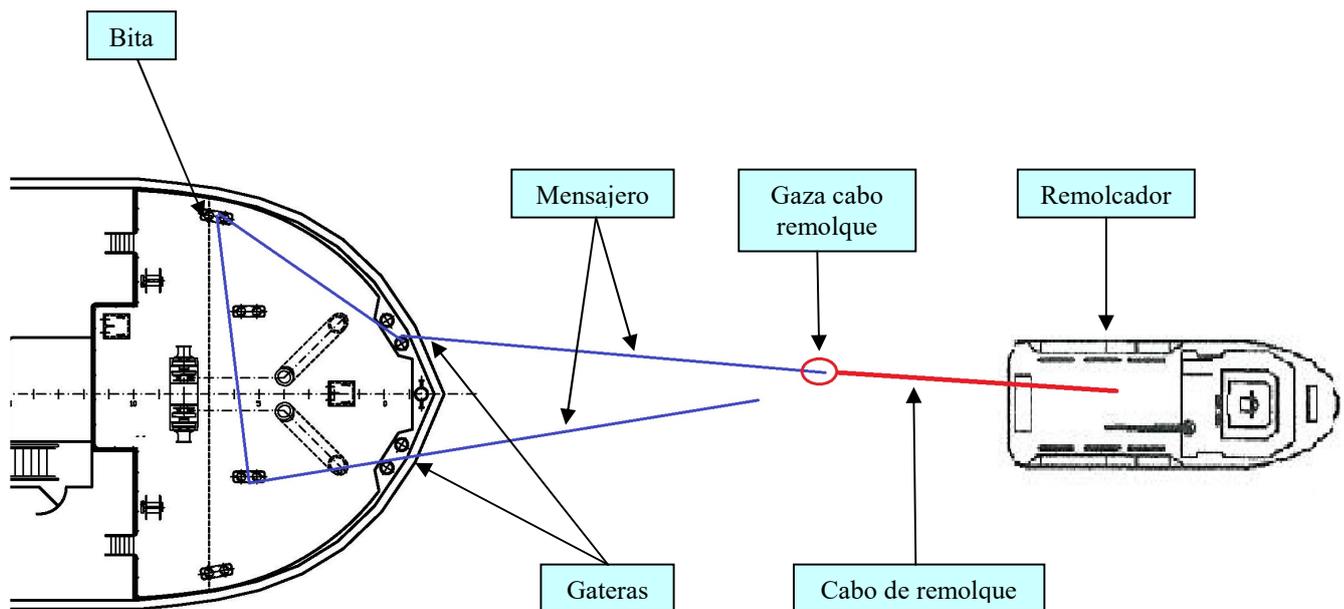
- Paso 6: Desamarrar la boza y el mensajero del cabo de remolque;

- Paso 7: Iniciar el remolque por el buque remolcador;

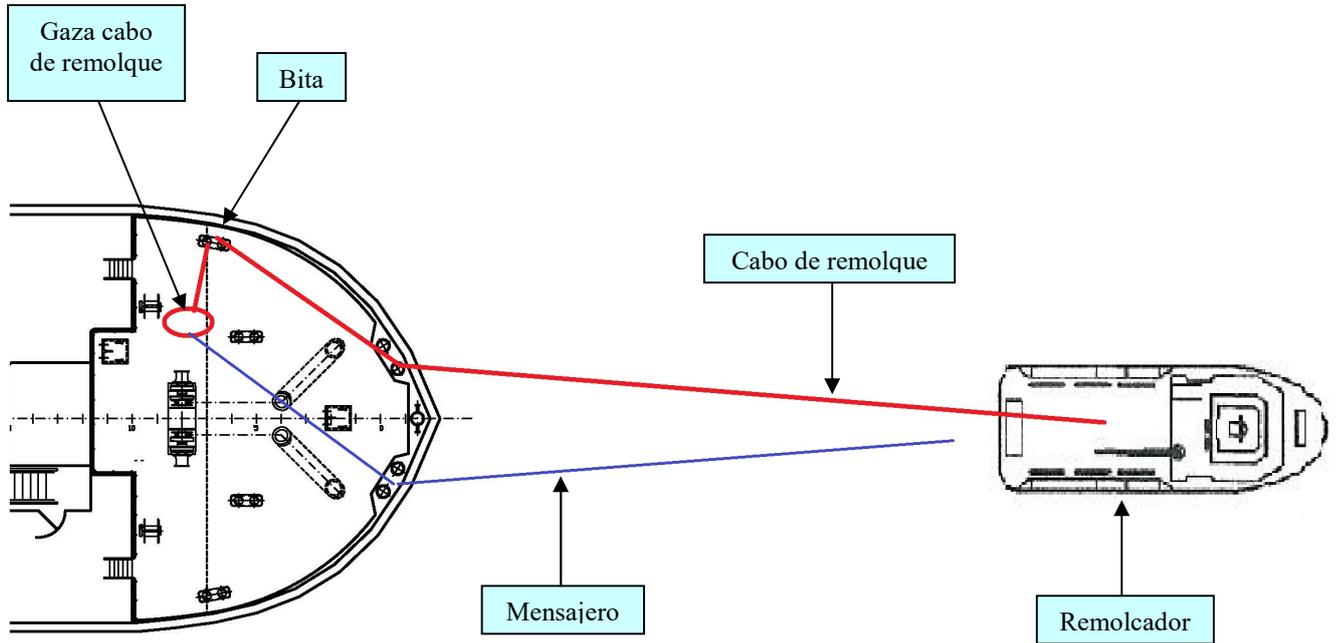


6.3 Remolque por la proa (Tipo F1, fuente de energía NO disponible en cubierta)

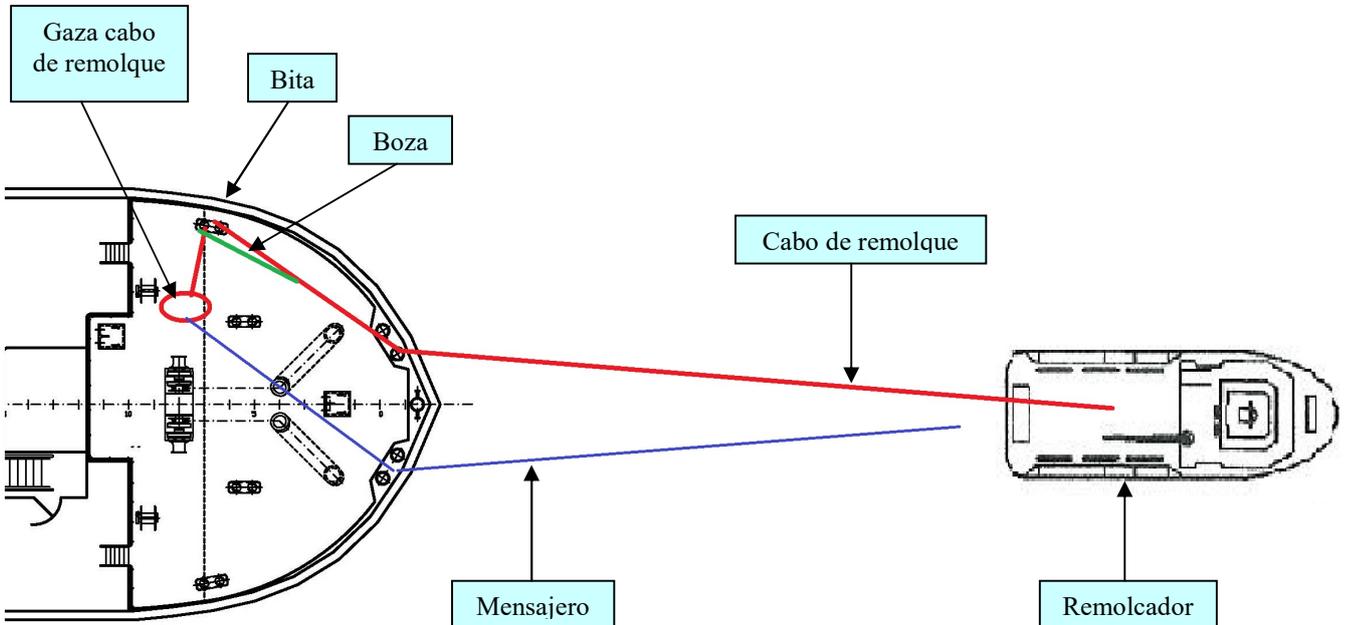
- Paso 1: Recibir el mensajero desde el buque remolcador;
- Paso 2: Introducir el mensajero por la gatera de Br, pasarlo por la bita de remolque e introducirlo por la gatera de Er para devolverlo al buque remolcador;
- Paso 3: Amarrar el mensajero al cabo de remolque a bordo del buque remolcador;



- Paso 4: Virar el mensajero utilizando la maquinilla del buque remolcador hasta que la gaza del cabo de remolque sobrepase la bita de remolque;

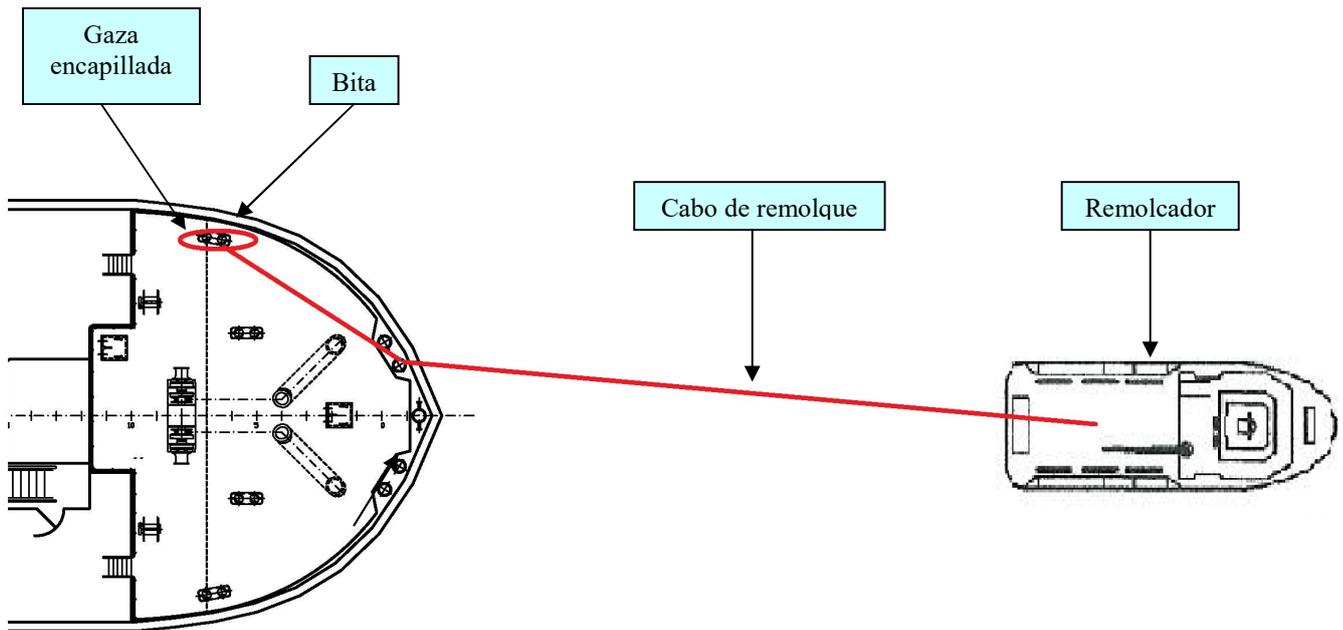


- Paso 5: abozar el cabo de remolque entre la bita y la gatera;



- Paso 6: Aligerar el mensajero de la maquinilla del buque remolcador;
- Paso 7: Encapillar la gaza del cabo de remolque en la bita de remolque;
- Paso 8: Desamarrar la boza y el mensajero del cabo de remolque;

- Paso 9: Iniciar el remolque por el buque remolcador;



6.4 Remolque por la popa (Tipo A1)

6.4.1 Para tomar este tipo de remolque se aplican de igual manera los procedimientos descritos en los puntos 6.2 y 6.3 en su totalidad.

Capítulo 7. – Condición actual

7.1 General

Ítem	Descripción			
	Día	Mes	Año	Hora
Fecha actual				
Posición actual	l:		L:	
Causa del remolque	Descripción de la causa:			
Condiciones meteorológicas				
Boletín meteorológico				
Altura y dirección de las olas	Altura:		Dirección:	
Calado del buque	Proa:		Popa:	
Desplazamiento				
Dirección y velocidad del viento	Velocidad [nudos]:		Dirección:	
Dirección y velocidad de la corriente	Velocidad [nudos]:		Dirección:	

7.2 Daños y condiciones de navegabilidad

Ítem	Condición	
<i>Inundación o flujo de salida</i>	<input type="checkbox"/> <i>Si</i> <input type="checkbox"/> <i>No</i>	<i>Descripción del alcance:</i>
<i>Peligro inminente (ej. embarrancar/ encallar)</i>	<input type="checkbox"/> <i>Si</i> <input type="checkbox"/> <i>No</i>	<i>Descripción del peligro:</i>
<i>Carga a bordo</i>	<input type="checkbox"/> <i>Si</i> <input type="checkbox"/> <i>No</i>	<i>Descripción de la carga:</i>
<i>Disponibilidad MMPP</i>	<input type="checkbox"/> <i>Si</i> <input type="checkbox"/> <i>No</i>	<i>Estado de la MMPP:</i>
<i>Posibilidad controlar asiento</i>	<input type="checkbox"/> <i>Si</i> <input type="checkbox"/> <i>No</i>	
<i>Posibilidad ser remolcados por Pr</i>	<input type="checkbox"/> <i>Si</i> <input type="checkbox"/> <i>No</i>	<i>Descripción de la situación:</i>
<i>Posibilidad de ser remolcados por Pp</i>	<input type="checkbox"/> <i>Si</i> <input type="checkbox"/> <i>No</i>	<i>Descripción de la situación:</i>
<i>Existe escora</i>	<input type="checkbox"/> <i>Si</i> <input type="checkbox"/> <i>No</i>	<i>Descripción del alcance:</i>
<i>Existe derrame de hidrocarburos</i>	<input type="checkbox"/> <i>Si</i> <input type="checkbox"/> <i>No</i>	<i>Descripción del alcance:</i>

7.3 Sistema de propulsión y gobierno

Ítem	Condición	
¿Están operativos el timón y la hélice?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Descripción del estado:
En caso de estar dañados, ¿existe posibilidad de regresar a puerto a media/poca avance?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Descripción de la condición:
¿Se puede evitar que la hélice y el cardan giren?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Descripción de la situación:
¿Se puede utilizar el equipo de cubierta para tomar y afianzar el cabo de remolque?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Descripción de la situación:

7.4 Fuente de energía

Ítem	Condición	
¿Está disponible la fuente de energía a bordo?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Descripción de la situación:
¿Está disponible el alumbrado de cubierta para la maniobra de remolque?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Descripción de la situación:
¿Está disponible la maquinilla para virar el cabo de remolque?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Descripción de la situación:
¿Se puede utilizar el alumbrado del remolcador para la maniobra?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	