

Informe técnico S-43/2011

Investigación de la muerte de un tripulante a bordo del buque remolcador RÍA DE VIGO durante la maniobra de largado del cable de remolque en el puerto de Ferrol, A Coruña, el 30 de septiembre de 2010

ADVERTENCIA

Este informe ha sido elaborado por la Comisión Permanente de Investigación de Accidentes e Incidentes Marítimos, CIAIM, regulada por el artículo 265 del texto refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el Real Decreto 800/2011, de 10 de junio y, en lo que proceda, por el Real Decreto 862/2008, de 23 de mayo. Sus funciones son:

1. Realizar las investigaciones e informes técnicos de todos los accidentes marítimos muy graves, para determinar las causas técnicas que los produjeron y formular recomendaciones al objeto de tomar las medidas necesarias para evitarlos en el futuro.
2. Realizar la investigación técnica de los accidentes graves y de los incidentes marítimos cuando se puedan obtener enseñanzas para la seguridad marítima y prevención de la contaminación marina procedente de buques, y elaborar informes técnicos y recomendaciones sobre los mismos.

De acuerdo con el Real Decreto 800/2011, las investigaciones no perseguirán la determinación de responsabilidad, ni la atribución de culpa. No obstante, la CIAIM informará acerca de las causas del accidente o incidente marítimo aunque de sus resultados pueda inferirse determinada culpa o responsabilidad de personas físicas o jurídicas. La elaboración del informe técnico no prejuzgará en ningún caso la decisión que pueda recaer en vía judicial, no perseguirá la evaluación de responsabilidades, ni la determinación de culpabilidades.

La investigación recogida en este informe ha sido efectuada sin otro objeto fundamental que determinar las causas técnicas que pudieran haber producido los accidentes e incidentes marítimos y formular recomendaciones al objeto de mejorar la seguridad marítima y la prevención de la contaminación por los buques para reducir con ello el riesgo de accidentes marítimos futuros.

Por tanto, el uso de los resultados de la investigación con una finalidad distinta que la descrita queda condicionada, en todo caso, a las premisas anteriormente expresadas, por lo que no debe prejuzgar los resultados obtenidos de cualquier otro expediente que, en relación con el accidente o incidente, pueda ser incoado con arreglo a lo previsto en la legislación vigente.

El uso que se haga de este informe para cualquier propósito distinto al de la prevención de futuros accidentes puede derivar en conclusiones e interpretaciones erróneas.



EL ACCIDENTE

El relato de los acontecimientos se ha elaborado a partir de las declaraciones de los testigos y de otros elementos documentales. Las horas referidas a lo largo del informe son locales.



Figura I. Localización del accidente

28 de septiembre de 2010

El buque granelero CHINA STEEL DEVELOPER, abanderado en Taiwan, de 289 m de eslora, 45 m de manga y 82.112 GT, se dirigía desde Redcar en el Reino Unido a Nouadhibou en Mauritania con 21 tripulantes a bordo.

A las 06:17 horas, a la altura de Cabo Finisterre, en la posición aproximada $44^{\circ}12,11' N$, $010^{\circ}0,34' W$ se produjo una avería en el motor principal que obligó al buque a detener su avance.

La tripulación intentó en un primer momento reparar la avería por sus propios medios.

29 de septiembre de 2010

Hacia las 10:00 horas, cuando se encontraban en la posición $43^{\circ}57,75' N$, $009^{\circ}39,24' W$, la tripulación del buque CHINA STEEL DEVELOPER comprobó que la avería no podía ser reparada por sus propios medios por lo que solicitó la ayuda de un remolcador que los llevase al puerto exterior de Ferrol, A Coruña, para su reparación.

A las 11:46 horas el buque remolcador de altura y de salvamento RÍA DE VIGO salió del puerto de Villagarcía, Pontevedra, para dar remolque al buque CHINA STEEL DEVELOPER.

A las 22:15 horas el remolcador RÍA DE VIGO dio el cable de remolque al buque CHINA STEEL DEVELOPER en la posición aproximada $43^{\circ}48,34' N$, $009^{\circ}40,18' W$. Era de noche, las condiciones de la mar eran buenas, y la maniobra se realizó con normalidad, tomando el buque CHINA STEEL DEVELOPER el cable por la proa en cruz.

Después de dar el remolque, comenzaron la navegación hacia Ferrol y a las 24:00 horas, el contra-maestre se retiró a descansar.

30 de septiembre de 2010

A las 08:00 horas el contra-maestre, que ejercía las labores de jefe de cubierta, comenzó su turno de trabajo, durante el cual comprobó periódicamente las condiciones del remolque.

A las 13:35 horas, en posición $43^{\circ}26,86' N$, $008^{\circ}23,15' W$, el práctico embarcó en el buque CHINA STEEL DEVELOPER, informó a su capitán sobre la maniobra que iban a realizar y, tras aceptar éste la maniobra propuesta, el práctico ordenó a los remolcadores de puerto movilizados que se hiciesen firmes con la siguiente disposición:



- SERTOSA VEINTE a proa a babor.
- HOCHO a proa a estribor.
- IBAIZÁBAL CINCO a popa a babor.
- ELISEO VÁZQUEZ a popa a estribor.
- IBAIZÁBAL CUATRO abarloado por estribor para ayudar a la propulsión.

En la figura 2, tomada desde el buque RÍA DE VIGO, se puede ver a los remolcadores de puerto situándose y dando cabos. En la figura 3 se representa en rojo la trayectoria que siguió el buque CHINA STEEL DEVELOPER y en verde la del remolcador RÍA DE VIGO. En esta figura se han marcado los siguientes puntos:

1. 28/09/2010, 06:17 horas, el buque CHINA STEEL DEVELOPER se averió.
2. 29/09/2010, 10:00 horas, el buque CHINA STEEL DEVELOPER solicitó la ayuda de un remolcador.
3. 29/09/2010, 11:46 horas, el buque remolcador RÍA DE VIGO salió del puerto de Villagarcía, Pontevedra.
4. 29/09/2010, 22:15 horas, el buque remolcador RÍA DE VIGO dio remolque al buque CHINA STEEL DEVELOPER.
5. 30/09/2010, 13:35 horas, el práctico subió a bordo del buque CHINA STEEL DEVELOPER.

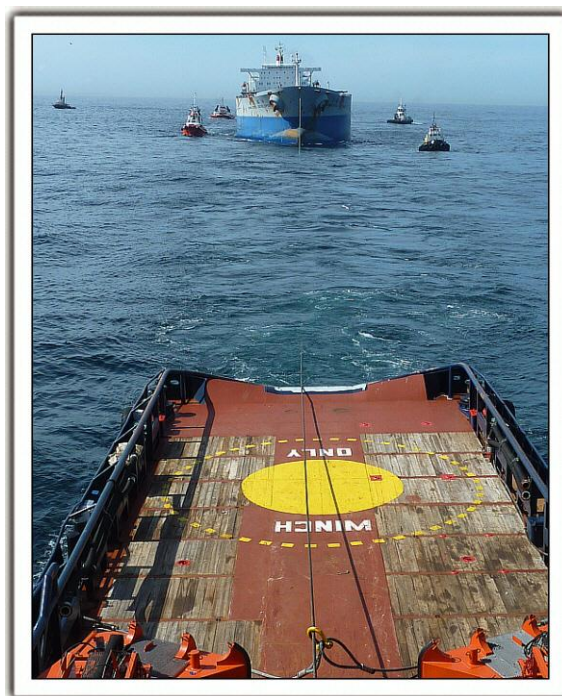


Figura 2. Preparación de la entrada a puerto

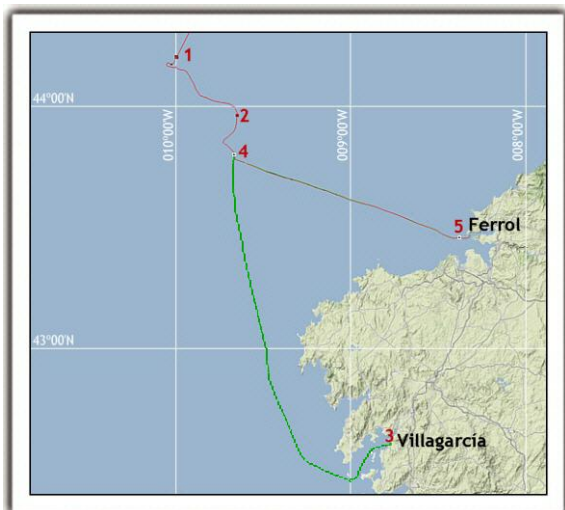


Figura 3. Trayectorias seguidas por los buques CHINA STEEL DEVELOPER y RÍA DE VIGO

Desde el momento en que el práctico subió al buque remolcado hasta que éste llegó a la altura del dique del puerto exterior de Ferrol, el gobierno se realizó únicamente con el remolcador de altura RÍA DE VIGO, aunque los cinco remolcadores de puerto ya se habían hecho firmes. Para poder gobernar mejor al buque remolcado, el remolcador de altura RÍA DE VIGO acortó el cable de remolque unos 100 m. El práctico declaró que soplaban vientos variables con velocidades medias de 5 nudos y que había mar de fondo procedente del NW con altura significativa de 2,5 m, que tendía a atravesar a la mar el buque remolcado.

Poco antes de tener por el través de babor el morro del dique del puerto exterior de Ferrol el práctico ordenó al capitán del remolcador RÍA DE VIGO que cayese a babor y tomase un rumbo casi paralelo al muelle del puerto exterior, para que de esta forma el buque CHINA STEEL DEVELOPER cayese también poco a poco a babor.



Hacia las 14:40 horas todo el buque CHINA STEEL DEVELOPER estuvo al abrigo del dique del puerto exterior de Ferrol, su velocidad era de aproximadamente 2,5 nudos, controlada por el remolcador de puerto IBAIZÁBAL CUATRO que actuaba como máquina, y el rumbo estaba estabilizado hacia el extremo NE del muelle de ribera, como se puede observar en la figura 4. Entonces el práctico comunicó al capitán del buque remolcado que iban a largar el remolque del buque RÍA DE VIGO, y a continuación ordenó al capitán del remolcador RÍA DE VIGO que redujese la velocidad para permitir el desencapillado del cable de remolque.

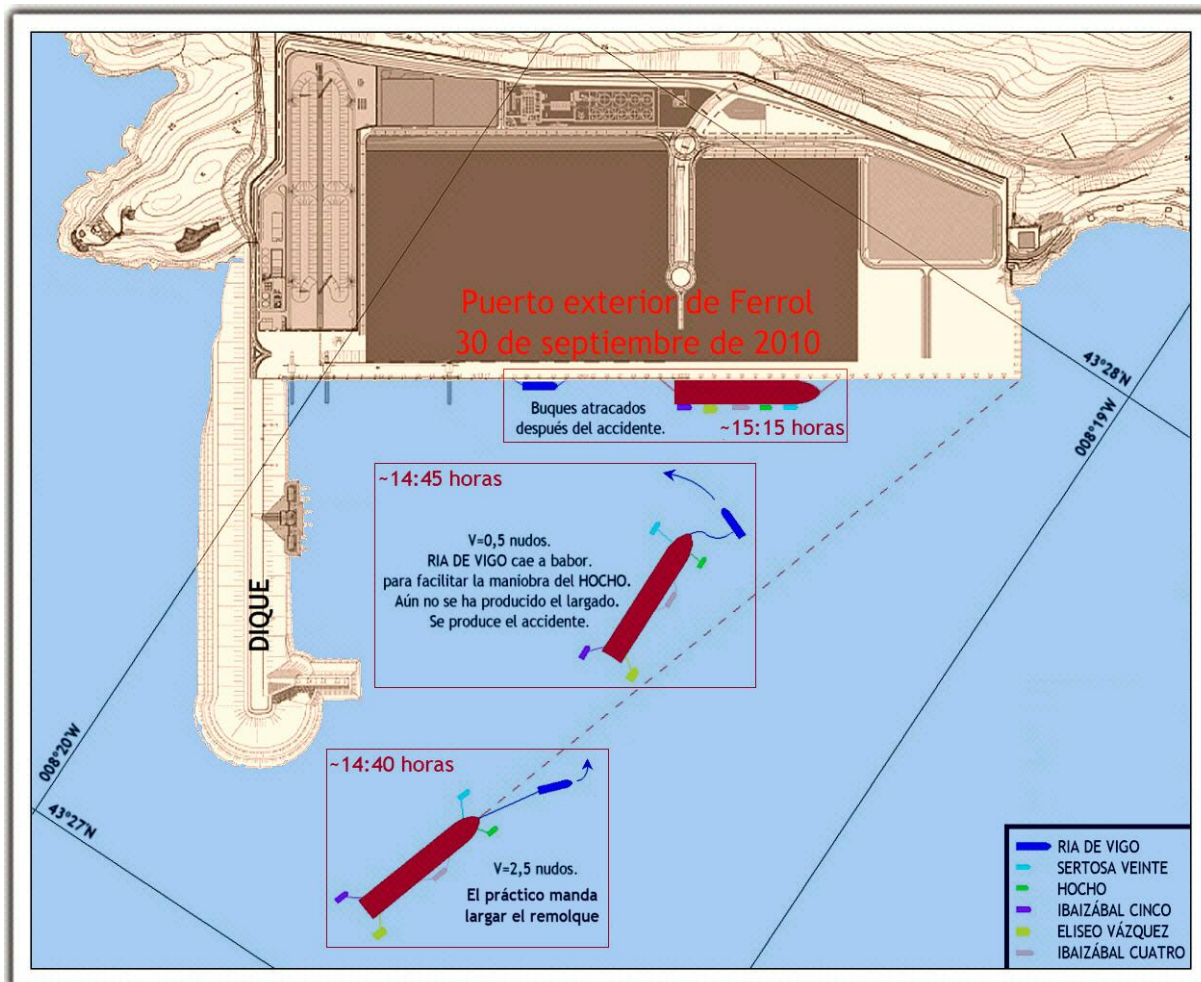


Figura 4. Maniobra de atraque del buque CHINA STEEL DEVELOPER

El accidente

Durante la maniobra permanecían en el puente del remolcador RÍA DE VIGO el capitán, el primer oficial de puente y un marinero buceador. En el momento en que el práctico ordenó largar el remolque acudieron a la cubierta el contraмаestre y un marinero, para cobrar el cable de remolque una vez largado del buque CHINA STEEL DEVELOPER.

El buque RÍA DE VIGO comenzó a caer hacia babor para buscar la proa del buque remolcado y facilitar el largado, pero el capitán hizo la maniobra lentamente porque el cable de remolque pasaba de la popa a la banda de babor y se corría el riesgo de que se enredase en la hélice cuando el cable quedara sin tensión. En ese momento el buque remolcado avanzaba con una velocidad de 2 nudos y



el patrón del remolcador de puerto HOCHO (a proa a estribor) veía el cable de remolque del buque RÍA DE VIGO próximo a su proa, por lo que solicitó al práctico que redujese la velocidad ante la posibilidad de engancharse con el cable de remolque. El práctico ordenó reducir la velocidad hasta 0,5 nudos utilizando la máquina del remolcador de puerto IBAIZÁBAL CUATRO.

Aproximadamente a las 14:45 horas, como se representa en la figura 4, el remolcador RÍA DE VIGO caía a babor utilizando su hélice de proa y el cable de remolque, que aún no había sido largado, corría por la banda de babor hacia la proa. En la figura 5 se esquematiza el recorrido del cable de remolque por la banda de babor que pasó por las siguientes posiciones:

1. En el momento en el que el buque remolcado estaba al abrigo, el cable de remolque tiraba por la popa, hacia la banda de babor.
2. Al caer el buque RÍA DE VIGO a babor, el cable de remolque se desplazó hasta la aleta de babor. En ese momento el contraemaestre y el marinero fueron hacia la popa, a la banda de babor, para vigilar que el cable no se introdujese en la hélice al perder tensión durante su largado.
3. Como el buque RÍA DE VIGO seguía cayendo a babor el cable de remolque corrió por la regala de babor hasta pasar por encima de la tubería de descarga de un tanque de residuos de dicha banda, que se utiliza en labores de lucha contra la contaminación marina. Una vez sobrepasada la tubería de descarga, el cable dejó de desplazarse hacia la proa.

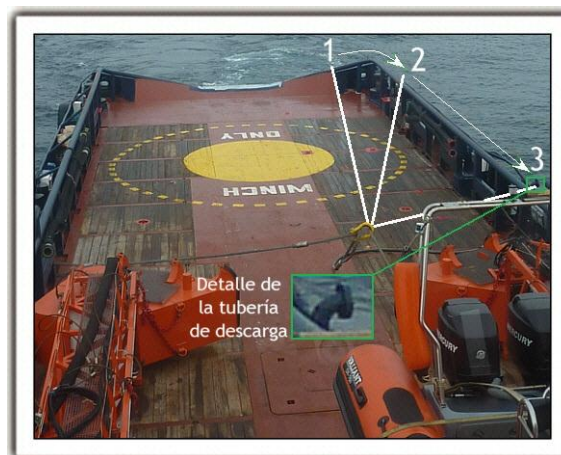


Figura 5. Posiciones del cable de remolque

Durante la maniobra anterior, el movimiento relativo entre el buque RÍA DE VIGO, que caía a babor, y el buque CHINA STEEL DEVELOPER, que caía a estribor para proceder a su atraque, hacía que el cable de remolque tuviese en algunos momentos una tensión tal que los cuatro miembros de la tripulación del buque remolcado que estaban encargados de largar el cable de remolque no lo conseguían manualmente, porque no podían con la tensión del cable y era peligroso introducir las manos entre el cable y la bita en la que estaba encapillado. Por esta razón la maniobra de largado se estaba demorando y la tripulación del CHINA STEEL DEVELOPER decidió utilizar el cabirón del molinete de estribor para destensar la gaza del cable de remolque con ayuda de un cabo auxiliar.

En un momento dado los buques comenzaron a separarse y el cable de remolque se tensó, quedándose enganchedo en la tubería de descarga. El primer oficial, que estaba viendo la maniobra desde el puente junto a un marinero buceador, se puso en contacto a través de su radioteléfono con el contraemaestre y le requirió que se fueran de la cubierta porque el cable de remolque se había enganchedo y estaba tomando tensión.

El contraemaestre y el marinero que estaban en la cubierta comenzaron a andar desde la banda de babor en la popa hacia la habilitación para guarecerse. El marinero iba por delante del contraemaestre. En un momento dado la tensión del cable de remolque hizo que se rompiesen los tornillos de la brida inferior de la tubería de descarga, a la altura de la válvula de cierre, saliendo despedida por el aire la parte superior de dicha tubería.

El tramo de tubería arrancado, que pesaba aproximadamente 50 kg, al salir despedido chocó contra los tubos de protección de la cubierta o *burladeros*, cambiando su dirección hacia popa y golpeando al contraemaestre en el lado izquierdo de la cabeza, que estaba protegida con el casco, en la parte posterior del hombro izquierdo y en la mano izquierda, que tenía a la altura del hombro para hablar



por el radioteléfono, destrozándole el reloj. El impacto de la tubería tiró al suelo al contraestre y lo arrastró hasta la banda de estribor donde quedó tendido sobre la cubierta sangrando por los oídos, la nariz y la boca.

El marinero que acompañaba al contraestre se refugió en un hueco de la estructura en la banda de estribor.

En la figura 6 se puede ver un esquema de cómo se produjo el accidente.

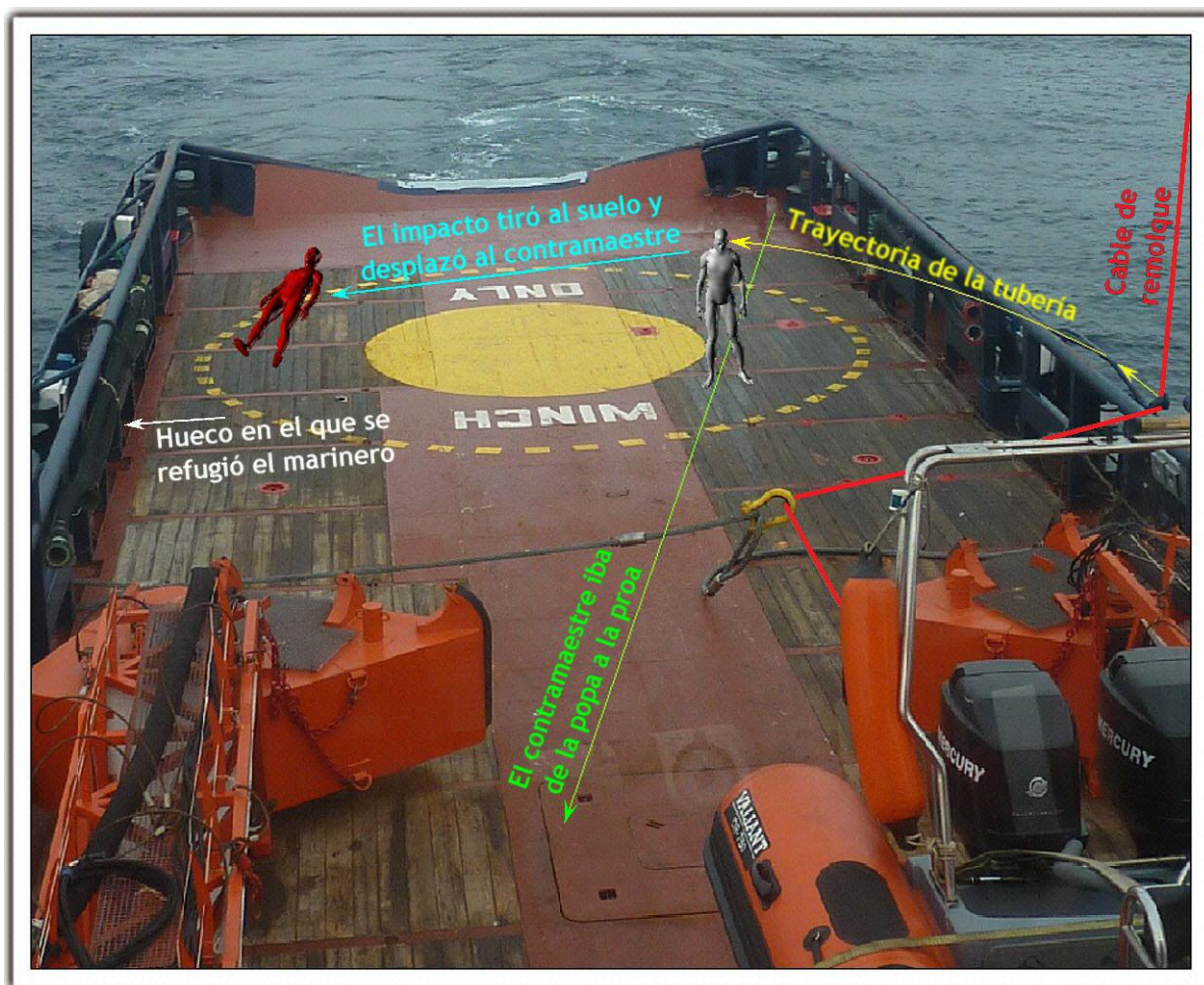


Figura 6. Esquema del accidente

En la figura 7 se puede ver un detalle de la tubería de descarga que salió despedida y en la figura 8 un detalle de la brida con los tornillos que se rompieron.



Figura 7. Tubería de descarga



Figura 8. Detalle de la brida con los tornillos rotos

Después del accidente

Inmediatamente después del accidente el primer oficial de puente y el marinero buceador, que se encontraban en el puente y observaron el accidente, bajaron corriendo a la cubierta a socorrer al contraмаestre, mientras el capitán solicitaba por VHF al práctico que pidiese una ambulancia.

El primer oficial de puente y el marinero buceador comprobaron que el contraмаestre estaba inconsciente, sangraba por los oídos, la nariz y la boca, no tenía pulso en la carótida y respiraba agónicamente. Intentaron estabilizar al accidentado mediante respiración asistida y reanimación cardiaca, pero no lo consiguieron. El capitán volvió a contactar con el práctico para informarle que la situación era grave, solicitando un helicóptero para evacuar al herido. En ese momento se incorporó a la comunicación por VHF el CLCS de A Coruña, ofreciendo su ayuda.

El remolcador RÍA DE VIGO seguía abatiendo hacia el remolcador de puerto SERTOSA VEINTE y en el buque CHINA STEEL DEVELOPER aún no habían largado el cable de remolque. El práctico ordenó al patrón del remolcador SERTOSA VEINTE que aflojase, que largase el remolque y que se alejase del lugar del accidente, para no interferir en las operaciones del buque RÍA DE VIGO, cuya tripulación estaba intentando auxiliar al accidentado.

El capitán del remolcador RÍA DE VIGO solicitó al práctico que le indicase un lugar donde atracar a lo que el práctico le indicó que lo hiciese en cualquier lugar del puerto y comunicó a los amarradores que les prestasen ayuda desde tierra. Antes de dirigirse a puerto el capitán del buque RÍA DE VIGO pidió al práctico que le confirmase si ya habían largado el cable de remolque, a lo cual el práctico respondió afirmativamente. Sin embargo al dar avante el capitán del buque RÍA DE VIGO comprobó que no era cierto y el práctico instó al capitán del buque remolcado para que largase cuanto antes el cable remolque. Una vez largado el cable de remolque el remolcador RÍA DE VIGO se dirigió hacia el muelle y el práctico reagrupó a los remolcadores de puerto para finalizar la maniobra de atraque del buque CHINA STEEL DEVELOPER.

Hacia las 15:00 horas el buque RÍA DE VIGO atracó en el puerto exterior de Ferrol, donde ya esperaba la ambulancia con los servicios médicos que subieron a bordo e intentaron reanimar al contraмаestre, al que evacuaron y finalmente declararon fallecido. La movilización del helicóptero fue suspendida por la dificultad de tomar tierra en el puerto y por la rápida respuesta de la ambulancia.

A las 15:15 horas el buque CHINA STEEL DEVELOPER quedó atracado en el puerto exterior de Ferrol, desembarcando el práctico a las 15:35 horas.



INFORMACIÓN FACTUAL

El buque

El buque RÍA DE VIGO, cuyas características principales se presentan en la tabla 1, es un buque remolcador de salvamento de bandera española, propiedad de la empresa Remolcadores Nosa Terra, S. A.

Fue construido por Astilleros de Huelva S. A. en Huelva, donde fue entregado el 24 de abril de 1985.

Originariamente el buque se llamaba REMOLCANOSA CIEN, en 1987 sufrió un cambio de nombre denominándose AKETXE y en 1990 fue renombrado como RÍA DE VIGO.



Figura 9. Buque remolcador RÍA DE VIGO

Tabla 1. Características principales del buque

Nombre del buque	RÍA DE VIGO
Tipo	Remolcador de salvamento
Constructor	Astilleros de Huelva S. A.
Lugar de construcción	Huelva
País de construcción	España
Año de construcción	1985
Número de construcción	191
País de bandera	España
Propietario	Remolcadores Nosa Terra, S.A.
Número IMO	8311417
Distintivo	EDID
Puerto de matrícula	Santa Cruz de Tenerife
Material del casco	Acero
Eslora total	68,00 m
Eslora perpendiculares	60,00 m
Manga de trazado	13,52 m
Calado máximo	5,88 m
Puntal	6,80 m
Arqueo bruto (GT)	1.535
Arqueo neto (NT)	476
Propulsión	Motor diesel con hélice en tobera
Potencia máxima	6.455,88 kW



El armador

El armador del buque remolcador RÍA DE VIGO es la compañía Remolcadores Nosa Terra S. A., con sede en Vigo (Pontevedra).

Esta empresa se dedica desde el año 1974, entre otras actividades, a realizar remolques portuarios, salvamentos marítimos, lucha contra la contaminación y remolques costeros y oceánicos. Para ello dispone de 14 remolcadores de tráfico interior y 3 remolcadores de salvamento.

La tripulación

En el momento del accidente la tripulación del buque RÍA DE VIGO estaba compuesta por 10 personas:

- 1 capitán, de nacionalidad española.
- 1 oficial de puente, de nacionalidad española.
- 1 jefe de máquinas, de nacionalidad cubana.
- 1 primer oficial de máquinas, de nacionalidad española.
- 1 contramaestre, de nacionalidad española.
- 2 marineros buceadores, de nacionalidad española.
- 1 marinero cocinero, de nacionalidad española.
- 2 marineros, de nacionalidad española.

Todos los miembros de la tripulación tenían las titulaciones y certificados necesarios para el desempeño de sus funciones.

Información meteorológica

Según información facilitada por la AEMET y el CEDEX, en la zona del accidente, alrededor de las 14:45 horas, soplaban vientos variables de valores medios de 8 nudos del SW (fuerza 3 en la escala de Beaufort) y había mar de fondo procedente del NW con altura significativa de ola de 2,5 m. La visibilidad era buena, superior a 10 km.

* * *



ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

La Comisión ha alcanzado las siguientes conclusiones:

- El marinero accidentado fue golpeado por un tramo de tubería de aproximadamente 50 kg que salió despedido a gran velocidad al romperse sus tornillos de anclaje tras haber quedado enganchado el cable de remolque en un codo de una tubería de descarga del costado de babor.
- El contra maestre y el marinero tuvieron una inadecuada percepción del riesgo que estaban corriendo y en vez de refugiarse o apresurarse, continuaron caminando por el centro de la cubierta.
- Los tornillos de la brida de unión de la tubería que salió despedida se rompieron. Se ha podido comprobar que algunos tornillos se rompieron a tracción mientras que en otros fue la rosca la que se rompió, liberando al tornillo de su tuerca. En la fotografía de la figura 10 se puede observar que los tornillos estaban oxidados y que partes de la rosca de algunos tornillos se habían perdido. La tensión a la que fueron sometidos los tornillos fue superior a la de diseño, provocando su rotura por tracción y cizalla.
- El cable de remolque no se largó inmediatamente porque durante la maniobra no se destensó suficientemente la línea como para permitir el desencapillado manual de la gaza del cable de remolque. No se consiguió largar el cable de remolque hasta casi 10 minutos después del accidente.
- El cable de remolque se enganchó en la tubería de descarga porque su extremo no estaba adecuadamente protegido. En la figura 11 se puede ver que una tubería de descarga análoga sobresale de las defensas dispuestas.



Figura 10. Estado de los tornillos rotos

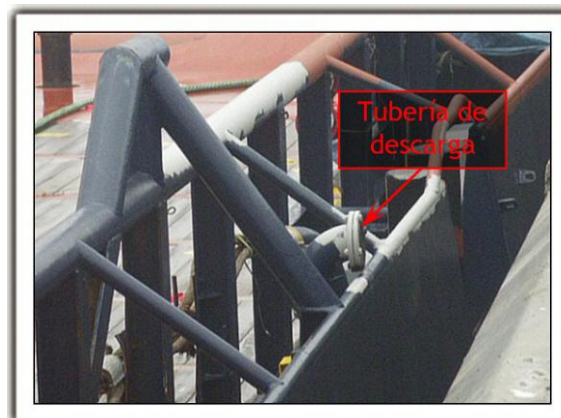


Figura 11. Posición de una tubería de descarga

* * *



RECOMENDACIONES

A la vista de las conclusiones alcanzadas, esta Comisión formula las siguientes recomendaciones, para prevenir que sucedan incidentes similares:

A la compañía Remolcadores Nosa Terra S. A.:

1. Que eliminen cualquier impedimento que pueda interferir con las posibles trayectorias de los cables y, en su caso, instalen protecciones adecuadas alrededor de las tuberías de descarga que eviten que los cables de remolque puedan quedar enganchados en ellas.

A los diseñadores de buques remolcadores:

2. Que no instalen ningún impedimento que pueda interferir con las posibles trayectorias de los cables y, en su caso, instalen protecciones adecuadas alrededor de las tuberías de descarga que eviten que los cables de remolque puedan quedar enganchados en ellas.

A las corporaciones de prácticos de España:

3. Que ante situaciones similares a las que provocaron este accidente, den prioridad a todas las maniobras encaminadas a destensar el cable de remolque para permitir su largado, suspendiendo si fuese necesario el resto de las maniobras de remolque y atraque.

* * *