



Ministerio de Fomento

DIRECCIÓN GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

**Comisión Permanente de Investigación
de Siniestros Marítimos**

INFORME DE ACCIDENTE MARÍTIMO

**INFORME SOBRE EL ABORDAJE DE LOS BUQUES
"MAR ROCIO" Y "SKS TRINITY"
EN LAS CERCANIAS DE LA BAHIA DE ALGECIRAS.**

el día 16 de agosto de 2000



Ministerio de Fomento

Subsecretaría

Dirección General de la Marina Mercante

Comisión Permanente de Investigación
de Siniestros Marítimos

c/ Ruiz de Alarcon, 1
28071 Madrid
Tel: 597 92 70
Fax:597 92 87

ADVERTENCIA

El presente informe ha sido elaborado por la Comisión Permanente de Investigación de Siniestros Marítimos, creada por la Orden Ministerial de 14 de abril de 1988 y constituida, para la investigación de este accidente, por Resolución del Director General de la Marina Mercante de fecha 16 de julio de 2000.

De conformidad con lo señalado en el artículo octavo de la citada Orden Ministerial y en la Resolución núm.849 (20) de la Asamblea de la Organización Marítima Internacional, el presente informe es un documento de carácter técnico que refleja las conclusiones de la Comisión de Investigación de Siniestros Marítimos en relación con las circunstancias en que se produjo el accidente objeto de la investigación, sus causas y sus consecuencias, sin que se haya dirigido a la declaración o limitación de derechos ni de responsabilidades personales o pecuniarias.

Esta investigación al tener un carácter exclusivamente técnico, su conducción ha sido efectuada sin recurrir necesariamente a procedimientos de prueba y sin otro objeto fundamental que la prevención de futuros accidentes.

Por tanto, la utilización de los resultados de la investigación, con una finalidad distinta a la descrita, quedan condicionada en todo caso a las premisas anteriormente expresadas, por lo que no deben prejuzgar los resultados obtenidos de cualquier otro expediente que, en relación con el accidente, pudiera ser incoado con arreglo a lo previsto en la legislación en vigor.

SINOPSIS

El día 16 de agosto de 2000, el buque quimiquero "*Mar Rocío*", que se dirigía desde Amsterdam a Algeciras, y el buque OBO, "*SKS Trinity*", en viaje de Arzew (Argelia) a Corpus Christi (USA), colisionaron al Sudeste de Punta Carnero a una distancia de 5 millas, en las proximidades de la bahía de Algeciras. El viento en el momento del accidente era flojito de levante, el estado de la mar marejadilla y la visibilidad buena.

Como consecuencia del accidente resultaron daños materiales de diversa consideración en ambos buques. No hubo daños personales ni contaminación del medio ambiente marino

La Comisión Permanente de Investigación de Siniestros Marítimos determinó que el "*Mar Rocío*" y el "*SKS Trinity*" colisionaron por incumplimiento del Reglamento Internacional para prevenir los Abordajes en la mar, 1972 al no alterar el "*Mar Rocío*" su rumbo a estribor con la suficiente antelación para evitar la colisión.



Ministerio de Fomento

Subsecretaría

Dirección General de la Marina Mercante

Comisión Permanente de Investigación
de Siniestros Marítimos

c/ Ruiz de Alarcon, 1
28071 Madrid
Tel: 597 92 70
Fax:597 92 87

INDICE

- 1. Introducción.**
 - 1.1. El abordaje
 - 1.2. Operaciones SAR
- 2. Hechos**
- 3. Conclusiones**
- 4. Recomendaciones**
- 5. Glosario de términos**
- 6. Anexos**
 1. Informe sobre daños
 2. Informe CZCS Tarifa
 3. Parte meteorológico



Ministerio de Fomento

Subsecretaría

Dirección General de la Marina Mercante

Comisión Permanente de Investigación
de Siniestros Marítimos

c/ Ruiz de Alarcon, 1
28071 Madrid
Tel: 597 92 70
Fax:597 92 87

1. INTRODUCCIÓN.

El día 16 de agosto de 2000, a las 00^h09^m ⁽¹⁾, el buque quimiquero español "*Mar Rocío*", que procedía con rumbo norte, hacia la bahía de Algeciras, abordó con su proa al costado de babor del buque de carga combinada (OBO) "*SKS Trinity*", de bandera noruega, que se incorporaba, procedente del Mediterráneo, a la vía de circulación Oeste del Dispositivo de Separación de Tráfico (DST) del Estrecho de Gibraltar.

El abordaje tuvo lugar a 5 millas (9 km.) al sudeste de Punta Carnero, en las proximidades de la Bahía de Algeciras, posición aproximada $l = 36^{\circ}01' N$ y $L = 005^{\circ}20' W$. No se produjeron daños personales, pero el "*SKS Trinity*" sufrió daños en su costado de babor por encima de la flotación en su mayor parte, aunque se extendían también unos 50 cm por la obra viva (parte sumergida del buque), a la altura del tanque de lastre segregado nº 2 Br., alcanzando el buque una escora de 7° a esa banda. Por su parte, el "*Mar Rocío*" sufrió deformación y rotura en el coronamiento de la proa y abolladuras en la parte frontal y de estribor del bulbo.

No se produjo contaminación alguna, pues no hubo derrame a la mar, porque el tanque afectado del "*SKS Trinity*" sólo contenía agua del mar como lastre.

1.1. Características de los buques.

	<i>"Mar Rocío"</i>	<i>"SKS Trinity"</i>
Nº OMI:	9200196	9161285
Nacionalidad:	Española	Noruega
Tipo:	Quimiquero	OBO
Eslora total:	114 metros	244 metros
GT:	4.931	63.515
Construcción:	Turquía 1999	Corea 1999
Viaje:	Amsterdam-Algeciras	Arzew-Corpus Christi
Carga:	Lastre	Petróleo crudo (83.969 Tm.)
Indicativo:	EBBZ	LAJN5
Armador:	Naviera Marot, S.A.	SKS OBO Shipping LTD.

El "*SKS Trinity*" es un buque OBO (*Ore Bulk and Oil*), es decir, un buque bivalente para el transporte de graneles, sean líquidos o sólidos, reforzado para cargas pesadas con 7 bodegas/tanques y 7 escotillas, propulsado por un motor B&W con 14.049 kW de potencia. Su diseño es el del clásico petrolero, con bulbo en la parte de proa y la habilitación a popa. En el momento del accidente navegaba procedente de Arzew (Argelia), con un cargamento de 83.969 toneladas métricas de crudo, y se dirigía a Corpus Christi (Estados Unidos de América).

¹ Todas las horas que se dan en este informe, salvo indicación en contrario, son hora local española.



Ministerio de Fomento

Subsecretaría

Dirección General de la Marina Mercante

Comisión Permanente de Investigación
de Siniestros Marítimos

c/ Ruiz de Alarcón, 1
28071 Madrid
Tel: 597 92 70
Fax: 597 92 87

Al encontrarse al sudeste de Punta Europa, se reportó al Centro Zonal de Coordinación del Salvamento de Tarifa (en adelante CZCS Tarifa), como es preceptivo, y navegaba en demanda de la vía de circulación Oeste del DST (Dispositivo de Separación de Tráfico) del Estrecho de Gibraltar.

El "*Mar Rocío*" es un buque quimiquero, con puente a popa y dotado de bulbo a proa, operado por la empresa española WW Marpetrol, propulsado por un motor B&W con una potencia de 3.250 kW. Navegaba en lastre (no transportaba cargamento alguno) procedente de Amsterdam, con destino al puerto de Algeciras. Al estar al Norte de cabo Espartel (Marruecos), se reportó al CZCS de Tarifa y procedió a navegar por la vía de circulación Este del DST del Estrecho.

1.2. El abordaje.

El "*Mar Rocío*", al finalizar su navegación por la vía correspondiente del DST del Estrecho (00^h00^m), cayó a babor modificando su rumbo al 007° verdadero en demanda de la entrada en la bahía de Algeciras. En el puente se hallaban el Capitán, el Segundo oficial (Oficial de guardia), una Alumna de Náutica y un marinero al timón. En su ruta hacia Algeciras, el Oficial de guardia del "*Mar Rocío*" detectó un buque por la amura de estribor, por lo que redujo máquina para que pasase por su proa libremente. Tras esta maniobra decidió aumentar la velocidad para que un segundo buque (que resultaría ser el "*SKS Trinity*") que venía por la misma banda, es decir por estribor, pasase por su popa a una distancia de 2 cables, según sus cálculos.

En el puente del "*Mar Rocío*" se recibieron dos llamadas por VHF del otro buque, el "*SKS Trinity*", solicitándole que modifique su rumbo a estribor para evitar el abordaje, cumpliendo así con el Reglamento Internacional para prevenir los abordajes, ya que de acuerdo con éste el "*Mar Rocío*" era el buque al que correspondía "ceder el paso". Cuando el "*Mar Rocío*" decidió meter todo el timón a estribor y, viendo que estaban muy próximos, paró máquina y dio toda atrás, ya era demasiado tarde para evitar el abordaje.

El Capitán y el Oficial de guardia del "*Mar Rocío*" indicaron que el tiempo era bueno (viento del Este, fuerza 5, es decir, unos 37 km./h). La visibilidad era igualmente buena (unas 10 millas, 18'5 km.) y ambos buques se encontraban a la vista uno del otro desde antes de iniciarse los cambios de rumbo conducentes al abordaje.

Mientras, el "*SKS Trinity*", navegaba hacia el Oeste (rumbo 262°) con una velocidad de 14'5 nudos, para incorporarse a la vía que le correspondía del DST, es decir la vía de circulación Oeste. En el puente se hallaban el Capitán, el Primer oficial, un marinero al timón y el Tercer oficial, que era el Oficial de guardia.

A las 00^h 00^m el "*SKS Trinity*", observó al "*Mar Rocío*" por su amura de babor, y tras plotearlo con su ARPA, comprobó que en las condiciones del momento el buque pasaría claro por su popa. Sin embargo, tras una caída posterior a babor por parte del "*Mar Rocío*", verificó que navegan a rumbo de colisión, por lo que el "*SKS Trinity*" procedió a llamarle por VHF para indicarle que, de acuerdo con el Reglamento de Abordajes, debía caer a estribor para pasarle por su popa. El CZCS Tarifa contactó con el "*Mar Rocío*" para advertirle de la llamada del otro



Ministerio de Fomento

Subsecretaría

Dirección General de la Marina Mercante

Comisión Permanente de Investigación
de Siniestros Marítimos

c/ Ruiz de Alarcon, 1
28071 Madrid
Tel: 597 92 70
Fax:597 92 87

buque. Los dos buques se pusieron en contacto radio entre sí, y acordaron la maniobra en el sentido propuesto por el "*SKS Trinity*". Sin embargo dicha maniobra no se llevó a efecto, al parecer, por entender el "*Mar Rocío*" que carecía de espacio suficiente para caer a estribor. El CZCS Tarifa, cuando se encontraban a 0'6 millas el uno del otro, avisó a ambos buques de su proximidad.

Finalmente, el "*Mar Rocío*" cayó a estribor para evitar la colisión en el último momento, lo que no consiguió, y embistió al "*SKS Trinity*", colisionando contra su costado de babor.



Ministerio de Fomento

Subsecretaría

Dirección General de la Marina Mercante

Comisión Permanente de Investigación
de Siniestros Marítimos

c/ Ruiz de Alarcón, 1
28071 Madrid
Tel: 597 92 70
Fax: 597 92 87

DAÑOS SKR TRINITY

51





Ministerio de Fomento

Subsecretaría

Dirección General de la Marina Mercante

Comisión Permanente de Investigación de Siniestros Marítimos

c/ Ruiz de Alarcon, 1

28071 Madrid

Tel: 597 92 70

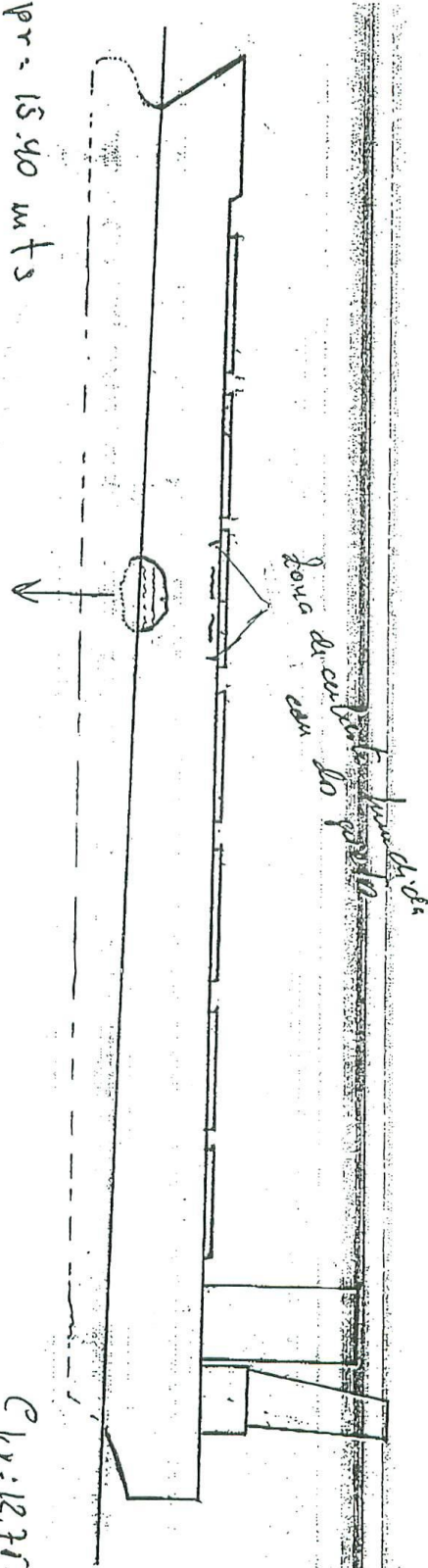
Fax: 597 92 87

16-HGU-2000 07:57

PUNTA MAYUR BS-41

908 718 000 PAG. 01

12



Salpe limpias. No presenta roces por el casco.

DKS 11410111



Ministerio de Fomento

Subsecretaría

Dirección General de la Marina Mercante

Comisión Permanente de Investigación
de Siniestros Marítimos

c/ Ruiz de Alarcón, 1
28071 Madrid
Tel: 597 92 70
Fax: 597 92 87

45



FOTO GRAFIA

Nº

2



Ministerio de Fomento

Subsecretaría

Dirección General de la Marina Mercante

Comisión Permanente de Investigación
de Siniestros Marítimos

c/ Ruiz de Alarcón, 1
28071 Madrid
Tel: 597 92 70
Fax: 597 92 87



47

FOTOGRAFIA N^o 4



FOTOGRAFIA N^o 5



1.3. Operaciones SAR.

Recabados los daños, se activó al buque de salvamento "*Punta Mayor*", para comprobar la ausencia de contaminación y por si fuera necesaria su intervención. Permaneció el resto de la noche en las proximidades del "*SKS Trinity*", hasta comprobar con la luz del día la ausencia de contaminación y los daños al buque.

Ambos buques siniestrados se dirigieron por sus propios medios a puerto. El "*Mar Rocío*" al fondeadero "A" del puerto de Algeciras, y el "*SKS Trinity*" primero fondeó 2 millas al Este del Peñón y posteriormente, se dirigió al fondeadero de Gibraltar.

2. HECHOS.

- No se ha tenido acceso a documentos del buque "*SKS Trinity*", al no permanecer este buque en aguas en las que España ejerce su soberanía.
- El buque "*Mar Rocío*" se hallaba debidamente despachado, con su tripulación mínima de seguridad y sus certificados en vigor.
- El personal de guardia del "*Mar Rocío*", estaban en posesión de la titulación correspondiente y experiencia adecuada.
- El personal de guardia del "*Mar Rocío*", había descansado suficientemente antes de su jornada. De acuerdo con la organización de trabajos a bordo, cada Oficial de guardia en el puente efectúa 4 horas de guardia y 8 de descanso.
- El equipo de navegación del "*Mar Rocío*" era el adecuado. Dispone de dos radares con ARPA y ambos estaban en funcionamiento.
- El parte del Instituto Meteorológico Nacional, daba para la zona viento de levante, fuerza 3 de la escala de Beaufort y marejadilla. Visibilidad buena.
- El operador del CZCS Tarifa informó a ambos buques de la llamada del otro, avisándoles posteriormente de su proximidad excesiva.
- Las comunicaciones entre ambos buques y entre el "*Mar Rocío*" y el CZCS Tarifa se realizaron por VHF, canales 16 y posteriormente 10 y 67. La comunicación se efectuó sin interferencias.
- No se utilizó para las comunicaciones entre buques, ni de éstos con el CZCS Tarifa, el "Vocabulario normalizado para la navegación marítima" (*Standard marine navigational vocabulary*) de la Organización Marítima Internacional (OMI). Si bien no es obligatorio su uso, la OMI lo recomienda para los casos en que no se domine el idioma inglés, como al parecer sucedía en el presente caso.
- De acuerdo con las declaraciones de los capitanes de ambos buques, emitieron las señales fónicas reglamentarias de una pitada corta al caer a estribor.



Ministerio de Fomento

Subsecretaría

Dirección General de la Marina Mercante

Comisión Permanente de Investigación
de Siniestros Marítimos

c/ Ruiz de Alarcon, 1
28071 Madrid
Tel: 597 92 70
Fax:597 92 87

- El "*Mar Rocío*" navegaba a una velocidad de unos 12 nudos y el "*SKS Trinity*" a unos 14.
- En el momento de la colisión ambos buques gobernaban con el timón en manual, manejado por el timonel correspondiente.
- Los armadores del buque "*Mar Rocío*", tienen procedimientos de actuación para las diversas situaciones en que se pueda encontrar el buque (Manual de Gestión de Seguridad).



Ministerio de Fomento

Subsecretaría

Dirección General de la Marina Mercante

Comisión Permanente de Investigación
de Siniestros Marítimos

c/ Ruiz de Alarcón, 1
28071 Madrid
Tel: 597 92 70
Fax: 597 92 87

3. CONCLUSIONES

Para la investigación del presente accidente, la Comisión ha analizado la siguiente documentación:

- Diario de Navegación, Cuaderno de Máquinas y certificados del buque “*Mar Rocío*”
- Declaraciones del Capitán y Segundo Oficial del buque “*Mar Rocío*” y del Capitán del buque “*SKS Trinity*”.
- Informe técnico de daños de la Inspección Marítima (**Anexo 1**).
- Informe del CZCS Tarifa (**Anexo 2**).
- Grabación de las conversaciones habidas entre ambos buques y entre estos y el CZCS de Tarifa (canales 10, 16 y 67 de VHF).
- Plotter de las derrotas, rumbos y velocidades de los buques.
- Parte meteorológico oficial en el momento y lugar del accidente (**Anexo 3**).
- Manual de gestión de Seguridad del buque “*Mar Rocío*”.
- Datos registrales de los buques.
- Tripulación mínima de seguridad y lista de tripulantes del buque “*Mar Rocío*”. Calificación de la tripulación en el puente de dicho buque.

Analizada la documentación que se cita se pueden establecer las siguientes conclusiones:

1. No se ha observado la existencia de ningún fallo del equipo o material que haya podido influir en el accidente. Por otra parte, los tripulantes en sus declaraciones lo descartan expresamente.
2. No parece que la fatiga haya sido factor desencadenante del accidente. La organización de trabajo a bordo del “*Mar Rocío*”, garantiza suficientes horas de descanso a su tripulación.
3. Si bien había buques cercanos a los implicados, en el momento del accidente, en las declaraciones no se hace referencia a ellos en ningún momento, como obstrucción o estorbo a las maniobras ejecutadas o que se pretendieran ejecutar.
4. Las condiciones meteorológicas no se consideran relevantes, pues había buena visibilidad y el viento (fuerza 3) y la mar (marejadilla) eran buenos. No se ha considerado la corriente porque afectaría por igual a ambos buques, cualquiera que fuese.
5. Descartados los motivos citados el accidente se puede achacar a un error humano por incumplimiento del Reglamento Internacional para prevenir los Abordajes en la mar, 1972 al no haber gobernado el “*Mar Rocío*”, con antelación suficiente, cayendo a estribor



Ministerio de Fomento

Subsecretaría

Dirección General de la Marina Mercante

Comisión Permanente de Investigación
de Siniestros Marítimos

c/ Ruiz de Alarcon, 1
28071 Madrid
Tel: 597 92 70
Fax:597 92 87

para pasar por la popa del "SKS Trinity", efectuando en su lugar pequeños cambios de rumbo y velocidad.

6. El "Mar Rocío", que en principio, de acuerdo con el estudio de las derrotas efectuado por la Comisión, concordante con las apreciaciones de ambos buques, pasaba libre por la popa, aunque a muy poca distancia, del otro buque, al efectuar pequeñas modificaciones en su rumbo a babor, producen una situación de rumbo de colisión.
7. El "SKS Trinity", de acuerdo con las reglas internacionales de maniobra, debía en principio mantener su rumbo, y así lo hizo, pero dichas normas disponen también que, en caso necesario, debía adoptar todas las medidas, incluso cambiar el rumbo aunque no le correspondía, para evitar el abordaje.
8. A pesar de que ambos buques habían acordado la maniobra, no se ejecutó por parte del buque español, lo que podría achacarse al manejo deficiente de la lengua inglesa por parte del Oficial en el puente y a no haber utilizado correctamente, ninguno de los dos buques, el vocabulario preparado por la Organización Marítima Internacional (OMI) para estos casos denominado "Standard Marine Navigational Vocabulary" (**Anexo 11**).
9. Se está por tanto ante el incumplimiento del Reglamento Internacional para prevenir los abordajes en la mar, especialmente de la regla 16 por parte del "Mar Rocío" y de la regla 17 por parte del "SKS Trinity", además de otras reglas generales sobre riesgo de abordaje (regla 7) y maniobras para evitar el abordaje (regla 8) (**Anexo 12**).

4. RECOMENDACIONES

Como en otras ocasiones, el incumplimiento del Reglamento de abordajes ha sido el motivo del accidente. Se recomienda dar la mayor difusión a estos accidentes, insistiendo ante Navieros y demás Asociaciones de gente de mar en que el estricto cumplimiento de ésta norma, verdadero Código de la circulación marítima, evitará muchos accidentes, mejorando sustancialmente la seguridad marítima.

Sería conveniente, en el supuesto de tripulaciones cuyo dominio del idioma inglés no sea suficientemente adecuado, que se fomentase la utilización del "Vocabulario normalizado de la navegación marítima" de la OMI.

Finalizado por la Comisión:

19 de octubre de 2000



Ministerio de Fomento

Subsecretaría

Dirección General de la Marina Mercante

Comisión Permanente de Investigación
de Siniestros Marítimos

c/ Ruiz de Alarcón, 1
28071 Madrid
Tel: 597 92 70
Fax: 597 92 87

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS NÁUTICOS

- Abordaje:** Colisión o choque entre dos buques.
- Amura:** Parte del buque comprendida entre la proa del buque y uno de sus costados. Por extensión, la parte de la superficie de la mar que se encuentra más allá de ella.
- Armador:** Empresa naviera propietaria de un buque.
- ARPA:** Siglas de *Automatic Radar Plotting Aid*. Se trata de un dispositivo con que cuentan ciertos aparatos de radar, que permite obtener información relativa a los ecos de los buques detectados (sus rumbos, velocidades, distancias a que pasarán, etc.).
- Babor:** Costado izquierdo de un buque cuando, a bordo de él, miramos hacia su proa. "A babor": por extensión, todo aquello que se encuentra hacia dicho costado o más allá del mismo.
- Beaufort:** Escala de intensidades de la fuerza del viento, siendo fuerza 0 viento en calma y fuerza 12 temporal huracanado.
- Bulbo:** Anexo de carácter hidrodinámico situado bajo la línea de flotación en la parte de proa.
- Cable:** Décima parte de una milla, unos 182,5 metros
- Caer a estribor:** Alterar el buque su rumbo hacia estribor.
- Certificados:** Documentos expedidos por la Administración Marítima del Estado del pabellón de un buque, que acreditan el estado y características técnicas de cada una de sus partes, equipamiento y elementos.
- Cinemática:** Disciplina de la Mecánica, que estudia los movimientos relativos entre dos o más móviles, prescindiendo de las fuerzas individuales que los producen y, por tanto, de su dirección (rumbo) e intensidad (velocidad).
- CZCS:** Siglas de "Centro Zonal de Coordinación de Salvamento". Existen también los CRCS y los CLCS (centros regionales y centros locales, respectivamente).
- Derrota:** Trayectoria que sigue un buque en su navegación.
- DST:** Dispositivo de Separación de Tráfico".- Se trata de un dispositivo



Ministerio de Fomento

Subsecretaría

Dirección General de la Marina Mercante

Comisión Permanente de Investigación
de Siniestros Marítimos

c/ Ruiz de Alarcon, 1
28071 Madrid
Tel: 597 92 70
Fax:597 92 87

implantado en los puntos o zonas de más densidad de tráfico marítimo que tiene por objeto ordenar los flujos de éste, de modo que los buques que navegan en la misma dirección lo hagan por "calles" o "vías de circulación" bien separadas de aquellas que utilizan los buques que navegan en dirección opuesta. Las características, forma y dimensiones de los DST, una vez aprobados por la Organización Marítima Internacional (OMI) a propuesta del Estado ribereño, figuran impresos en las sucesivas ediciones de las cartas náuticas. En España existen tres DST: el de Finisterre, el del Estrecho de Gibraltar y el del Cabo de Gata. Los dos primeros son de notificación obligatoria, es decir, que los buques que pretendan transitar por ellos debe notificarlo previamente al CZCS correspondiente.

- Escora:** Inclinación que sufre el buque, en su sentido transversal, debida a la fuerza del viento y la mar, o a la distribución asimétrica de pesos.
- Eslora:** Medida de la longitud de un buque.
- Estribor:** Costado derecho de un buque cuando, a bordo de él, miramos hacia su proa. "A estribor": por extensión, todo aquello que se encuentra hacia dicho costado o más allá del mismo.
- Flotación (línea de):** Línea que separa la parte mojada de la parte seca del casco de un buque
- GT:** Siglas de *Gross Tonnage*.- Medida de la cubicación o arqueo de un buque.
- Habilitación:** Zona del buque donde se encuentran los alojamientos de la tripulación, comedores, cocinas, lugares de descanso y recreo, etc. Habitualmente en esta misma zona y en la cubierta más alta se halla el puente de gobierno
- IMO:** Ver OMI.
- Indicativo:** Conjunto de letras o de números y letras con que se identifica un buque. También llamado "Señal Distintiva".
- Milla:** Distancia medida sobre la mar equivalente a 1 minuto de meridiano (1.852 metros).
- Nº IMO:** Número dado por la OMI a cada buque, que lo mantendrá aunque cambie de nombre, propietario, bandera o puerto de matrícula.
- Nudo:** Unidad de velocidad, correspondiente a una milla por hora (1'85 km/h)
- Obra viva:** Parte sumergida del casco de un buque.
- OBO:** Siglas inglesas de "*Ore Bulk and Oil*". Buque bivalente para el transporte de



Ministerio de Fomento

Subsecretaría

Dirección General de la Marina Mercante

Comisión Permanente de Investigación
de Siniestros Marítimos

c/ Ruiz de Alarcon, 1
28071 Madrid
Tel: 597 92 70
Fax: 597 92 87

graneles, sean líquidos o sólidos.

- OMI:** Siglas de la Organización Marítima Internacional (también "IMO", en inglés). Organismo de las Naciones Unidas para asuntos marítimos, con sede en Londres.
- Plotear:** Adquisición y seguimiento de un "eco" en una pantalla radar.
- Popa:** Parte trasera del buque, según el sentido de la marcha avante.
- Proa:** Parte delantera del buque, según el sentido de la marcha avante.
- Puente:** Habitáculo ubicado en el lugar más elevado de la superestructura del buque, en donde realiza su guardia el Oficial de Guardia, desde el cual se gobierna el buque, y en donde se encuentran los equipos, instrumentos y demás elementos necesarios para ello.
- Rumbo de colisión:** Trayectoria que sigue un buque respecto de otro (con independencia del rumbo a que cada uno gobierne), de tal forma que, de no variar los respectivos rumbos y velocidades, ambos buques se abordarían finalmente.
- Rumbo:** Dirección a la que navega un buque. El rumbo se cuenta en grados de circunferencia, a partir del meridiano del buque (000°, o rumbo Norte), de forma que el rumbo Este es el 090°, rumbo Sur es 180° y rumbo Oeste es 270°).
- Señal Distintiva:** Ver **Indicativo**.
- Tanque de lastre segregado:** Tanque del buque utilizado exclusivamente para llevar agua de lastre.
- VHF:** Acrónimo de *Very High Frequency*. Aparato de radiocomunicaciones de que utiliza la banda de Muy Alta Frecuencia. La banda marina de VHF se encuentra entre 156 MHz y 170 MHz.
- Vía de circulación:** Ver **DST**.



Ministerio de Fomento

Secretaría de Estado de
Infraestructuras y Transportes

Capitanía Marítima en Algeciras – La Línea

N.Ref.: Inspección/R.B.

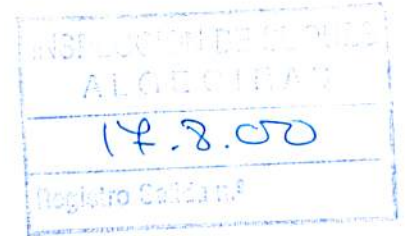
ANEXO 1

INFORME SOBRE DAÑOS

Avda. Hispanidad s/n
11207 Algeciras (Cádiz)
Telf.: 956-60.41.51
Fax.: 956-60.58.89

C
44

NOTA INTERIOR



FECHA : 17 de agosto de 2000
PARA : CAPITÁN MARÍTIMO
DE : INSPECCIÓN MARITIMA
ASUNTO : INFORME AVERÍAS B/T "MAR ROCIO"
ANEXO :

Por parte de esta Inspección se ha procedido a efectuar un reconocimiento de las averías, (producidas por colisión) del Buque del "asunto".

Dichas averías son las siguientes:

1. Rotura y amplias deformaciones en el bulbo (Er.).
Fotografías nº 1 y 2.

La grieta comunica el Pique de proa con la mar, como se puede apreciar en la fotografía nº. 3.

2. Deformación y rotura en la parte superior de la roda

Fotografías nº 2, 4 y 5. que afectan en la Cubierta Castillo a bitas de amarre y extremo de proa de la cubierta. Bajo la Cubierta Castillo, se observaron grandes deformaciones en el pañol de Proa afectando a cableado (Fotografías nº 6 y 7)

Esta Inspección quiere resaltar la situación en que se encuentra el buque, (LASTRE) así como que fue reconocido el mamparo de colisión encontrándose éste INTACTO, por lo que se estima que en la condición de carga que se encuentra, no existiría inconveniente técnico en que se desplace por sus propios medios a un astilleros para su reparación.

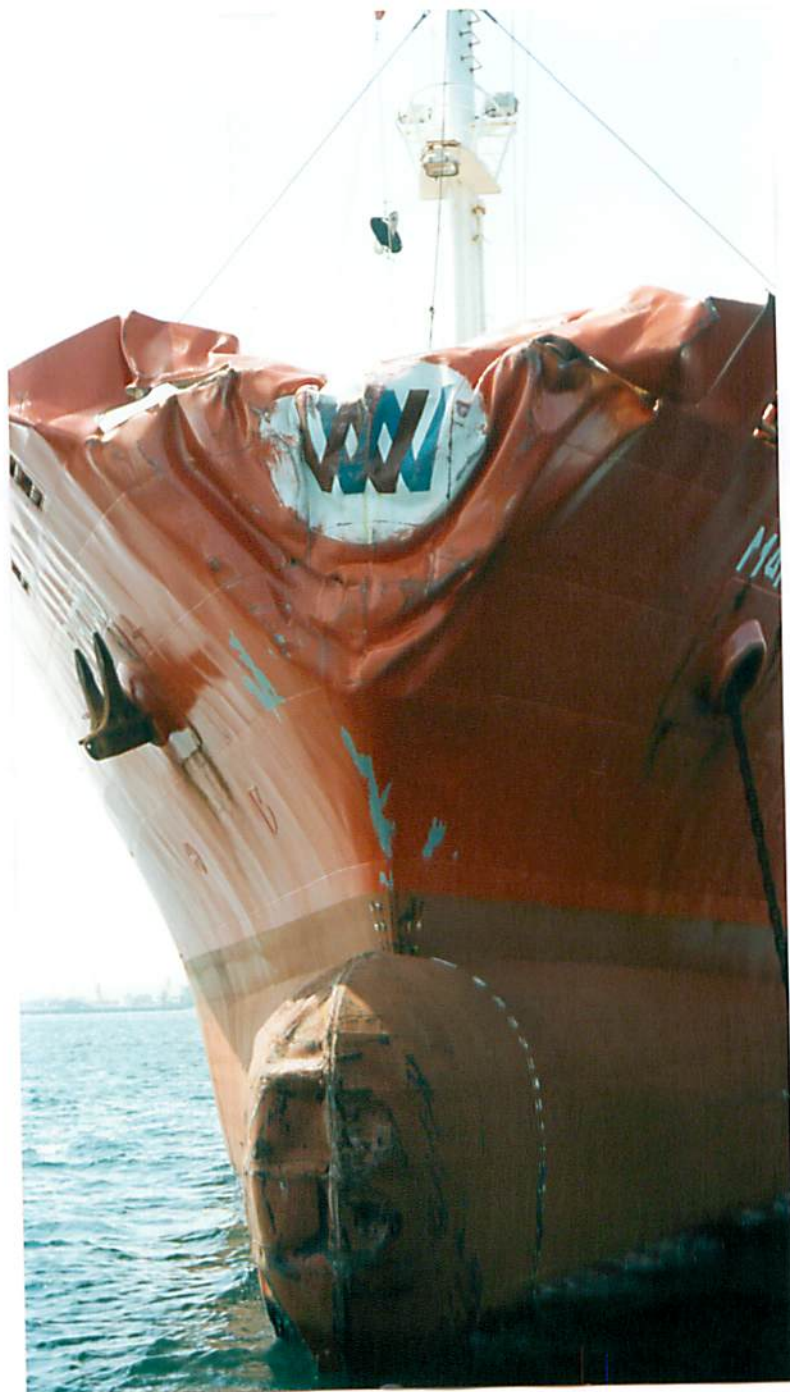


EL INSPECTOR TÉCNICO





FOTOGRAFIA No 1



FOTOGRAFIA N^o 2



FOTOGRAFIA N^o 3

47



FOTOGRAFIA N° 4



FOTOGRAFIA N° 5



FOTOGRAFIA N^o 6



FOTOGRAFIA N^o 7



DAÑOS SKF TRINITY

50



DAÑOS SKR TRINITY

51



MANUT SKF TRINITY

J2





Sociedad de Salvamento
y Seguridad Marítima

ANEXO 2

INFORME CZCS TARIFA

CENTRO ZONAL DE COORDINACIÓN DE SALVAMENTO MARÍTIMO Y
LUCHA CONTRA LA CONTAMINACIÓN MARINA DE TARIFA (C.Z.C.S. TARIFA)

ACCIDENTE

1.- DATOS DEL ACCIDENTE

AFECTA A LA SEGURIDAD MARÍTIMA

REFERENCIA:ABORDAJE ENTRE EL MAR ROCIO Y SKS TRINITY	Nº:A.-223.00-DOC	FASE EMERG:	
TIPO DE ACCIDENTE: ABORDAJE	CAUSA DEL ACCIDENTE:		
DAÑOS PRODUCIDOS EN EL BUQUE			
MUERTOS:	DESAPARECIDOS:	HERIDOS:	RESC/ILESOS
1ª NOTICIA:15-08-00	A:2210Z	INFO:	TLF:
METEO. VIENTO:E/6	MAR:MAREJADA A FUERTE MAREJADA		VISIBILIDAD: REGULAR A BUENA
ZONA:ESTRECHO	C.A.(PROV.):CADIZ	CUADRICULA:L-015	LAT:36 01N LON:005 20W
FIN DE EMERGENCIA: 23.08.00	A: 0545Z	DURACIÓN EMERGENCIA: 7 D 7 H 34 M	

2. CARACTERÍSTICAS DEL BUQUE:

NOMBRE: MAR ROCIO	C/S:EBBZ	MATRICULA: STA. CRUZ DE TENERIFE			
TIPO: TANQUE QUIMICO	E: 106	M: 16.90	P: 10	TRB: 4831	AÑO CONST: 1999
TELÉFONO: MMSI: 224880000	TELEX:		IMMARSAT: 422488010	422488020	
RADIOBALIZA TIPO:BE1			FRECUENCIA:		
TRIPULACIÓN:			NACIONALIDAD:		
VIAJE DE: ANSTERDAM		PARA: ALGECIRAS		CARGA: LASTRE	
ARMADOR: W.W. MARPETROL S. A.		TLF:5333700/8/9		TLX:48658IVILA	FAX:5546823

NOMBRE:SKS TRINITY	C/S:LAJN5	MATRICULA: BERGEN			
TIPO:OBO	E:234	M:42	P:	TRB:63515	AÑO CONST:1999
TELÉFONO:MMSI: 259957000	TELEX:		IMMARSAT: 325995710	325995711	
RADIOBALIZA TIPO:EG2			FRECUENCIA:		
TRIPULACIÓN:			NACIONALIDAD:		
VIAJE DE:ARZEW		PARA:CORPUS CHRISTI		CARGA: 83969 TNS CRUDO	
ARMADOR:SKS. OBO. SHIPPING LTD.		TLF:22128150		TLX:76955VSHIP	FAX:22561089

3.- PLAN DE ACTUACIÓN:

ACTUACIÓN: MOVILIZACION MEDIOS	
MEDIOS UTILIZADOS: PUNTA MAYOR	TIEMPO EMPLEADO:

"Este es mensaje es CONFIDENCIAL y va dirigido exclusivamente a su destinatario. Por ello, su contenido está protegido por la normativa vigente y no podrá ser revelado ni utilizado por nadie que no sea dicho destinatario. Si Vd. lo ha recibido por error rogamos avise inmediatamente al remitente llamando al número 956 684740/57".

"This message is strictly CONFIDENTIAL, and it is exclusively addressed to the receiver named herein. Its contents are protected by the applicable legislation and must not be revealed or used by somebody else. Should you receive this fax by mistake, please do contact the sender immediately at the following phone number +34 56 684740/57."



Sociedad de Salvamento
y Seguridad Marítima

6

**CENTRO ZONAL DE COORDINACIÓN DE SALVAMENTO MARÍTIMO Y
LUCHA CONTRA LA CONTAMINACIÓN MARINA DE TARIFA (C.Z.C.S. TARIFA)**

AGENDA

ORGANISMO/CONTACTO	DIRECCIÓN	TELÉFONO	FAX	TELEX
gcm01		629727069		
CEPSA ALGECIRAS		956 698060		
GIBRALTAR PUERTO		777272		

ACAECIMIENTOS

2203Z El buque Trinity llama al Mar Rocío. Al no contestar se llama al Mar Rocío y se les pone en contacto. el buque Trinity le pide al Mar rocío que caiga todo a estribor.

2205Z Se llama a ambos buques y se les informa que están muy cerca.

2210Z Se produce la colisión en posición 36 01n 005 20w

2212Z Mar Rocío reconociendo amura de estribor, no tiene daños aparentes, al parecer abolladura en la proa.

2215z SKS TRINITY no aprecia derrame, parece que de momento sólo tiene una vía de agua en el tanque de lastrel nº2 Babor.

2220z Activamos Punta Mayor.

2230z Punta Mayor saliendo de base.

2235z Informa CLCS Algeciras que por orden del Capitán Marítimo, el buque SKS TRINITY ponga rumbo hacia el Mar de Alborán.

"Este es mensaje es CONFIDENCIAL y va dirigido exclusivamente a su destinatario. Por ello, su contenido está protegido por la normativa vigente y no podrá ser revelado ni utilizado por nadie que no sea dicho destinatario. Si Vd. lo ha recibido por error rogamos avise inmediatamente al remitente llamando al número 956 684740/57".
"This message is strictly CONFIDENTIAL, and it is exclusively addressed to the receiver named herein. Its contents are protected by the applicable legislation and must not be revealed or used by somebody else. Should you receive this fax by mistake, please do contact the sender immediately at the following phone number +34 56 684740/57."



Sociedad de Salvamento
y Seguridad Marítima

7

**CENTRO ZONAL DE COORDINACIÓN DE SALVAMENTO MARÍTIMO Y
LUCHA CONTRA LA CONTAMINACIÓN MARINA DE TARIFA (C.Z.C.S. TARIFA)**

Info Jefe del Centro y CNCS

2315z SKS TRINITY al este de punta europa a 1.7 millas procede a parar máquina. Ha reducido la escora a 1 grado, el B/S Punta Mayor rumbo hacia su posición. Nos llama la CCM01 que se encuentra en la Atunara, se dirige hacia la posición del buque para ayudar a la inspección del Punta Mayor

El buque Mar Rocío se encuentra fondeado al sur de la refinería en la Bahía de Algeciras.

2342z Punta Mayor informa que el buque Trinity tiene un boquete al parecer producido por el bulbo del otro buque a la altura de la línea de flotación y a un tercio de su eslora desde proa, a la altura de la bodega nº 3, de unos 2 mts por 1,5 mts. El buque se encuentra adrizado y unos 2 mts aporados. Info Capitán Marítimo. INSTRUCCIONES: Puede fondear en el fondeadero de Gibraltar siempre que lo autorice el Harbour Master. Informa GCM01 que no aprecia ningún derrame.

16 AGOSTO

- 0009z Informa el Harbour Master de Gibraltar que el buque TRINITY, puede fondear al este de punta Europa, Info al Capitán del buque que procede a fondear. Info Capitán Marítimo de Algeciras.
- 0020z Nos llaman de la Subdelegación del Gobierno de Cadiz, se le informa de lo ocurrido.
- 0119z El buque SKS Trinity informa que ha fondeado a 2 millas al este de punta Europa, solicita que calado llevaba el Mar Rocío a proa. y consultado con CLCS Algeciras le decimos que llevaba 3 mtrs. de calado a proa.
- 0120z Le decimos al punta mayor permanezca fondeado en las proximidades del SKS Trinity. info Capitán Marítimo.
- 0543Z En contacto con el Punta Mayor, nos informa que las aguas alrededor del barco están completamente limpias, nos confirma el asiento aproante de unos 2 a 2,5 mtrs, sigue adrizado y los único que nos corrige es las dimensiones del boquete que sería de unos 3 metros de largo por unos dos de ancho.

"Este es mensaje es CONFIDENCIAL y va dirigido exclusivamente a su destinatario. Por ello, su contenido está protegido por la normativa vigente y no podrá ser revelado ni utilizado por nadie que no sea dicho destinatario. Si Vd. lo ha recibido por error rogamos avise inmediatamente al remitente llamando al número 956 684740/57".

"This message is strictly CONFIDENTIAL, and it is exclusively addressed to the receiver named herein. Its contents are protected by the applicable legislation and must not be revealed or used by somebody else. Should you receive this fax by mistake, please do contact the sender immediately at the following phone number +34 56 684740/57."



Sociedad de Salvamento
y Seguridad Marítima



**CENTRO ZONAL DE COORDINACIÓN DE SALVAMENTO MARÍTIMO Y
LUCHA CONTRA LA CONTAMINACIÓN MARINA DE TARIFA (C.Z.C.S. TARIFA)**

- 0730Z Punta Mayor procede del costado del SKS TRINITY hacia base, el buque no tiene ningun derrame de carga, ni presenta problemas de estabilidad.
- 0830z Punta Mayor atracado en base.
- 1040z Se observa al buque SKS TRINITY procediendo máquina avante hacia la Bahía de Algeciras. Procede para inspección de surveyors.
- 1200z SKS TRINITY fondeado en proximidades de Gibraltar en posición: 3607,11N 005 21.76 W. Informado CLCS Algeciras. Informado CNCS.

17.08.00

- 1150z Nos informan CEPSA consignatarios del MAR ROCIO que Capitanía Marítima de Algeciras le ha concedido permiso para salir con dirección a Gibraltar para reparar.
- 1155z En contacto con Gibraltar Puerto nos informan que el SKS TRINITY se encuentra fondeado al sur de bahía.
- 1830z MAR ROCIO atracado en Gibraltar estiman 9 días de reparaciones.

21.08.00

- 1800z SKS TRINITY comienza operaciones de transfer con el SKS TANARO en posición 36° 08.4 n 005 22.6 w.

23.08.00

- 0348z Se reporta el buque SKS TANARO/ LAKV5 saliendo de Gibraltar con destino a Corpus Christi (USA) con el cargamento del SKS TRINITY.
- 0545Z Según informa el CLCS ALGECIRAS el SKS TRINITY sale de Gibraltar hacia Malta para reparar. Confirmado por este centro su posicionamiento y destino. FIN EMERGENCIA.

"Este es mensaje es CONFIDENCIAL y va dirigido exclusivamente a su destinatario. Por ello, su contenido está protegido por la normativa vigente y no podrá ser revelado ni utilizado por nadie que no sea dicho destinatario. Si Vd. lo ha recibido por error rogamos avise inmediatamente al remitente llamando al número 956 684740/57".
"This message is strictly CONFIDENTIAL, and it is exclusively addressed to the receiver named herein. Its contents are protected by the applicable legislation and must not be revealed or used by somebody else. Should you receive this fax by mistake, please do contact the sender immediately at the following phone number +34 56 684740/57."

Control Tráfico Marítimo

IMPRIMIR

5:08:2000 Buque
◀ ▶

FECHA	HORA	INDICAT	BAND	OP	TE	SITUACIÓN	ULT. PUERTO	PUERT. DEST.	VELOC. MM.PP.	
15:08:2000	19:41	3FVY7	PAN	1	CC	35 54	005 54.2	FELIXSTOVE	LA SPECIA	19.5
15:08:2000	19:47	3EAH8	PAN	1	PS	35 54.6	005 56	CADIZ	BARCELONA	15.0
15:08:2000	19:51	EBBZ	ESP	1	TA	35 53	005 54	AMSTERDAM	ALGECIRAS	12.0
15:08:2000	19:56	ELXR9	LEB	1	CG	345 54N	005 59W	ANTWERP	ALEXANDRIA	18.0
15:08:2000	20:01	ICG0	ITA	1	LG	3603N	005 13W	LA VERA	ANTWERP	14.5

Indicativo EBBZ Operación 1 GIBREP

Nombre MAR ROCIO Tipo Buque TANKER (GENERAL) TA

Fecha/Hora 15:08:2000 19:51 Bandera ESPAÑA MMSI

Situación 35 53 005 54 Ruta ◇ C ◇ E ◇ O Velocidad 12.0

Ultimo Puerto AMSTERDAM OR Puerto Destino ALGECIRAS DE

MM.PP. ◇ SI ◇ NO ◇ IMO ◇ ONU ◇ NOM Pax+Trip 0 T Toneladas Métricas

Carga/MM.PP. LASTRE TMP

Observaciones

Crear
Modificar
Borrar
Inicializar
Cancelar

15-08-2000 22:15



Control Tráfico Marítimo

IMPRIMIR

5:08:2000 Buque []

FECHA	HORA	INDICAT	BAND	OP	TE	SITUACIÓN	ULT.PUERTO	PUERT.DEST.	VELOC. MM.PP.
15:08:2000	20:53	V2LC	ATG	1	CC	3602N	005 20W	ISHMIR	FELIXSTOVE 15.0
15:08:2000	21:23	J8VY3	VCT	1	BU	36 02N	005 14W	CARBONERAS	VIGO 11.0
15:08:2000	21:25	ZCBB9	GBR	1	FC	35 53N	005 56W	GIBRALTAR	TURBO 15.0
15:08:2000	21:43	LAJNS	NOR	1	EO	36 03N	005 14W	ARZEW	CORPUS CHRISTI 14.0
15:08:2000	21:49	3FCT9	PAN	1	TA	36 03N	005 15W	ORAN	LAS PALMAS 11.0

Indicativo [LAJNS] Operación [1] [GIBREP]

Nombre [SKS TRINITY] Tipo Buque [OBO, ORE-BULK-OIL HO]

Fecha/Hora [15:08:2000 21:43] Bandera [NORUEGA] MMSI []

Situación [36 03N] [005 14W] Ruta [C E O] Velocidad [14.0]

Ultimo Puerto [ARZEW] [OR] Puerto Destino [CORPUS CHRISTI] [DE]

MM.PP. [SI] [NO] [IMO] [ORU] [NOM] Pax+Trip Cantidad [33969] [T Toneladas Métricas]

Carga/MM.PP. [CODENSATED] [TMP]

Observaciones []

[Crear] [Modificar] [Borrar] [Inicializar] [Cancelar]

15-08-2000 22:15



Control Tráfico Marítimo

IMPRIMIR

5:08:2000 Buque []

FECHA	HORA	INDICAT	BAND	OP	TB	SITUACIÓN	ULT. PUERTO	PUERT. DEST.	VELOC. MM.PP.
15:08:2000	20:53	V2LC	ATG	1	CC	3602N 005 20W	ISHMIR	FELIXSTOWE	15.0
15:08:2000	21:23	J8WY3	VCT	1	BU	36 02N 005 14W	CARBONERAS	VIGO	11.0
15:08:2000	21:25	ZCBB9	GBR	1	FC	35 53N 005 56W	GIBRALTAR	TURBO	15.0
15:08:2000	21:43	LAJNS	NOR	1	BO	36 03N 005 14W	ARZEW	CORPUS CHRISTI	14.0
15:08:2000	21:49	3FCT9	PAN	1	TA	36 03N 005 15W	ORAN	LAS PALMAS	11.0

Indicativo [LAJNS] Operación [1] [GIBREP]

Nombre [SKS TRINITY] Tipo Buque [OBO, ORE-BULK-OIL BO]

Fecha/Hora [15:08:2000 21:43] Bandera [NORUEGA] MMSI []

Situación [36 03N] [005 14W] Ruta [C E O] Velocidad [14.0]

Ultimo Puerto [ARZEW] [OR] Puerto Destino [CORPUS CHRISTI] [DE]

MM.PP. [SI] [NO] [IMO] [ONU] [NOM] Pax+Trip Cantidad [33969] [T Toneladas Métricas]

Carga/MM.PP. [CRUDE CODENSATED] [TMP]

Observaciones []

15-08-2000 22:25

ANEXO 3

PARTE METEOROLÓGICO



Ministerio de Medio Ambiente
Instituto Nacional de Meteorología

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGÍA

BOLETÍN METEOROLÓGICO Y MARINO PARA LAS ZONAS COSTERAS OCCIDENTALES DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA Y CEUTA

DÍA 15 DE AGOSTO DE 2000 A LAS 08 U.T.C.

1.- AVISO A LAS 06 U.T.C. DEL DÍA 16 DE AGOSTO DE 2000.

No hay avisos.

2.- SITUACIÓN A LAS 00 U.T.C. DEL DÍA 15 Y EVOLUCIÓN.

Depresión de 1004 al Suroeste de Islandia relleniéndose y desplazándose hacia el Sudeste. Bajas presiones relativas de 1016 en el Golfo de Cádiz. Depresión de 1012 al Oeste de Azores (Huracán Alberto), relleniéndose y desplazándose al Suroeste. Anticiclón de 1024 sobre Azores.

3.- PREDICCIÓN VÁLIDA DESDE LAS 00 U.T.C. HASTA LAS 24 U.T.C. DEL DÍA 15.

AGUAS COSTERAS DE HUELVA:

Componente Norte fuerza 3, rolando a componente Este. Marejadilla.

AGUAS COSTERAS DE CÁDIZ:

- DE GUADALQUIVIR A CABO ROCHE:

Componente Este, fuerza 3 a 4. Marejadilla a marejada.

- DE CABO ROCHE A PUNTA CAMARINAL (ÁREA DE TRAFALGAR):

Componente Este fuerza 4 a 5, con intervalos de 6. Marejada.

- DE PUNTA CAMARINAL A PUNTA CARNERO (ÁREA DE TARIFA):

Levante fuerza 7 con intervalos de 8 al final. Fuerte Marejada.

- DE PUNTA CARNERO A PUNTA CHULLERA (ÁREA DE ALGECIRAS-CEUTA):

Levante fuerza 3. Marejadilla.

4.- INFORME DE ESTACIONES A LAS 06 UTC DEL DÍA 15.

COSTAS DE HUELVA:

ISLA CRISTINA:.....Noroeste fuerza 2.

HUELVA:.....Nordeste fuerza 2. Visibilidad buena.

ARENOSILLO:.....Nordeste fuerza 1.

COSTAS DE CÁDIZ:

ROTA:..... Nordeste fuerza 2. Visibilidad buena.

CADIZ:..... Nordeste fuerza 2.

TARIFA:.....Este fuerza 5 con rachas de 7.

GIBRALTAR:..... Este fuerza 3. Visibilidad buena.

SOTOGRANDE:.....Oeste fuerza 2. Visibilidad buena. Llana.

CEUTA:.....Sur fuerza 2. Visibilidad buena. Rizada.

143



Ministerio de Medio Ambiente
Instituto Nacional de Meteorología

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGÍA

BOLETÍN METEOROLÓGICO Y MARINO PARA LAS ZONAS COSTERAS OCCIDENTALES DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA Y CEUTA

DÍA 16 DE AGOSTO DE 2000 A LAS 08 U.T.C.

1.- AVISO A LAS 06 U.T.C. DEL DÍA 16 DE AGOSTO DE 2000.

Rachas de temporal de levante en el área de Tarifa.

2.- SITUACIÓN A LAS 00 U.T.C. DEL DÍA 16 Y EVOLUCIÓN.

Depresión de 1004 al Noroeste de Irlanda desplazándose lentamente hacia el Este. Anticiclón de 1024 en Azores debilitándose a 1020.

3.- PREDICCIÓN VÁLIDA HASTA LAS 24 U.T.C. DEL DÍA 16.

AGUAS COSTERAS DE HUELVA:

Componente Este fuerza 3, rolando a Oeste por la tarde. Marejadilla.

AGUAS COSTERAS DE CÁDIZ:

- DE GUADALQUIVIR A CABO ROCHE:

Componente Este, fuerza 3 a 4, rolando y amainando por la tarde a variable, fuerza 2 a 3. Marejadilla a marejada.

- DE CABO ROCHE A PUNTA CAMARINAL (ÁREA DE TRAFALGAR):

Componente Este fuerza 4 a 5, rolando y amainando al final a componente Norte, fuerza 2 a 3. Marejada a marejadilla.

- DE PUNTA CAMARINAL A PUNTA CARNERO (ÁREA DE TARIFA):

Levante fuerza 6 con intervalos de 7, amainando por la tarde a fuerza 5 a 6. Fuerte Marejada a marejada.

- DE PUNTA CARNERO A PUNTA CHULLERA (ÁREA DE ALGECIRAS-CEUTA):

Levante fuerza 3. Marejadilla.

4.- INFORME DE ESTACIONES A LAS 06 UTC DEL DÍA 16.

COSTAS DE HUELVA:

ISLA CRISTINA:.....Norte fuerza 1.
EL ROMPIDO:.....Calma. Visibilidad buena. Llana.
HUELVA:.....Nordeste fuerza 1. Visibilidad buena.
ARENOSILLO:.....Nordeste fuerza 1.

COSTAS DE CÁDIZ:

ROTA:.....Norte fuerza 2.
CADIZ:.....Nordeste fuerza 2,
BARBATE:.....Este fuerza 5. Visibilidad buena. Marejada.
TARIFA:.....Este fuerza 6. Visibilidad buena. Marejada a fuerte marejada.
GIBRALTAR:.....Este fuerza 4. Visibilidad buena.
ALGECIRAS:.....Este fuerza 1. Visibilidad regular. Rizada.
SOTOGRANDE:.....Sur fuerza 3. Visibilidad buena. Rizada.
CEUTA:.....Sudeste fuerza 1. Visibilidad regular. Calma. Rizada.

NNNN
ZCZC 040
FQNT40 LEMM 160400

144

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA DE ESPANA

BOLETIN METEOROLOGICO PARA ALTA MAR. ZONAS ATLANTICAS

MIERCOLES 16 DE AGOSTO DE 2000 A LAS 17.30 UTC

1.- NO HAY AVISO.

2.- SITUACION GENERAL A LAS 00 UTC DEL MIERCOLES 16 Y EVOLUCION
DEPRESION DE 1004 AL NOROESTE DE IRLANDA DESPLAZANDOSE LENTAMENTE
HACIA EL ESTE. ANTICICLON DE 1024 EN AZORES DEBILITANDOSE A 1020

3.- PREDICCION VALIDA HASTA LAS 24 UTC DEL MIERCOLES 16

GRAN SOL: SW 4 A 5. FUERTE MAREJADA. LLUVIAS. REGULAR A BUENA.
MAFOR 15826

VIZCAYA: COMPONENTE W 4. MAREJADA A FUERTE MAREJADA. AGUACEROS.
REGULAR.
FOR 15616

CANTABRICO: COMPONENTE N 3. MAREJADA.
MAFOR 15800

FINISTERRE: AL SUR N 4 A 6. FUERTE MAREJADA. EN EL RESTO COMPONENTE
N 3 A 4. MAREJADA.
MAFOR 15820

SAN VICENTE: NE 4 A 6. FUERTE MAREJADA.
MAFOR 15120

GOLFO DE CADIZ: N 3 A 4. MAREJADA. EN EL ESTRECHO E 6 A 7 AMAINANDO
A LO LARGO DEL DIA A S. FUERTE MAREJADA. REGULAR.
MAFOR 15813

AZORES: AL SUR COMPONENTE E 3 A 5 Y AL NORTE COMPONENTE W. MAREJADA.
AGUACEROS.
MAFOR 15916

MARIAS: N A NE 4 A 5. FUERTE MAREJADA. REGULAR.
MAFOR 15123

SAHARA: NE 4 A 5. FUERTE MAREJADA. REGULAR.
MAFOR 56123

145

NNNN
ZCZC 035
WONT40 LEMM 150400

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA DE ESPANA
AVISO NUMERO 207 PARA ALTA MAR. ZONAS ATLANTICAS.
MARTES 15 DE AGOSTO DE 2000 A LAS 05:30 UTC
ALCANZA HASTA EL MIERCOLES 16 A LAS 24 UTC
(ANULA Y REEMPLAZA AL NUMERO 208)

TEMPORAL PREVISTO EN LAS ZONAS:
GOLFO DE CADIZ

ESTRECHO DE GIBRALTAR:
TEMPORAL PREVISTO DESDE EL MARTES 15 A LAS 12 UTC HASTA EL MIERCOLES
A LAS 12 UTC.
E 8

NNNN
ZCZC 035
FQNT40 LEMM 150400

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA DE ESPANA
BOLETIN METEOROLOGICO PARA ALTA MAR. ZONAS ATLANTICAS
MARTES 15 DE AGOSTO DE 2000 A LAS 05:30 UTC

1.- HAY AVISO NUMERO 207 PARA LAS ZONAS:
GOLFO DE CADIZ

2.- SITUACION GENERAL A LAS 00 UTC DEL MARTES 15 Y EVOLUCION:
DEPRESION DE 1004 AL SW DE ISLANDIA RELLENANDOSE Y DESPLAZANDOSE
HACIA EL SURESTE. BAJAS PRESIONES RELATIVAS DE 1016 EN EL GOLFO
DE CADIZ. DEPRESION DE 1012 AL OESTE DE AZORES (HURACAN ALBERTO)
RELLENANDOSE Y DESPLAZANDOSE AL SW. ANTICICLON DE 1024 SOBRE AZORES.

3.- PREDICCION VALIDA HASTA LAS 24 UTC DEL MARTES DIA 15
GRAN SOL: SW A S 4 A 6. MAREJADA A FUERTE MAREJADA. AGUACEROS.
REGULAR.
MAFOR 15538

VIZCAYA: SW A S 4 A 6. MAREJADA A FUERTE. MAREJADA. LLUVIAS.
REGULAR.
MAFOR 15636

CANTABRICO: N Y NE 3 A 4. MAREJADILLA A MAREJADA. REGULAR A MALA.
MAFOR 15114