



## INFORME CIAIM-19/2014

---

### Hundimiento del buque de pesca DADIMAR DOS a 300 millas al norte de Cabo Verde, el 20 de noviembre de 2013

---

#### ADVERTENCIA

Este informe ha sido elaborado por la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes Marítimos (CIAIM), regulada por el artículo 265 de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante aprobada por Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, y por el Real Decreto 800/2011, de 10 de junio.

El único objetivo de la CIAIM al investigar accidentes e incidentes marítimos es la prevención de futuros accidentes mediante la determinación de las causas y circunstancias que produjeron los sucesos investigados.

El presente informe no se ha escrito con intención de que tenga valor alguno en litigios ante órganos judiciales y no persigue la evaluación de responsabilidades, ni la determinación de culpabilidades.

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



Figura 1. DADIMAR DOS



Figura 2. Zona del accidente

## 1. SÍNTESIS

Durante la mañana del día 20 de noviembre de 2013 la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima (SASEMAR) recibió el aviso de un incendio y una vía de agua a bordo del buque pesquero (B/P) DADIMAR DOS, que se encontraba entre Canarias y Cabo Verde. La tripulación abandonó el pesquero en dos balsas salvavidas y fue rescatada por otro barco pesquero que se encontraba en las cercanías. El B/P DADIMAR DOS se hundió. La CIAIM no ha podido determinar con certeza el origen de la vía de agua y del incendio.

### 1.1. Investigación

La CIAIM recibió la notificación del suceso el día 20 de noviembre de 2013. El mismo día el suceso fue calificado provisionalmente como «accidente muy grave» y se acordó la apertura de una investigación. El pleno de la CIAIM ratificó la calificación del suceso y la apertura de la investigación de seguridad en su reunión de 12 de diciembre de 2013. El presente informe fue aprobado por la CIAIM en su reunión del 15 de julio de 2014 y publicado en octubre de 2014.

Para la realización del informe se ha contado con la siguiente documentación:

- Informe de actuaciones de emergencia de SASEMAR.
- Registros de la caja azul de pesca del B/P DADIMAR DOS y de otros pesqueros
- Datos de la embarcación y de sus tripulaciones, existentes en bases de datos y registros de la Dirección General de la Marina Mercante.
- Documentación facilitada por la Autoridad portuaria de Vigo.
- Datos de la reparación en los equipos de refrigeración realizada por Kinarca S.A.U.
- Entrevistas realizadas por la CIAIM a la tripulación y al armador.
- Entrevistas realizadas por la compañía aseguradora a la tripulación.
- Demanda de conciliación laboral presentada por algunos tripulantes.
- Cuaderno de estabilidad del buque.

\* \* \*

## 2. DATOS OBJETIVOS

Tabla 1. Datos del buque

Nombre	DADIMAR DOS
Pabellón / registro	España
Identificación	Matrícula de Vigo 3ª VI-5-7-1996 <ul style="list-style-type: none"> <li>• MMSI: 224108130</li> <li>• Distintivo: EA 2531</li> </ul>
Tipo	Pesquero de palangre.
Características principales	Eslora total: 28,00 m Eslora (L): 22,40 m Manga: 6,50 m Calado de trazado: 2,80 m Puntal a la cubierta principal: 3,30 m Arqueo bruto: 181 GT Tonelaje de registro bruto: 99 TRB Material de casco: Acero Propulsión: Hélice de paso fijo con motor diésel Mitsubishi S6R2-MPT-1A, tarado a 262,50 kW a 1110 rpm.
Propiedad y gestión	El pesquero era propiedad de la sociedad mercantil limitada Brisas da Guarda S.L. (registro de bienes muebles de Vigo).
Pormenores de construcción	Construido el año 1996 en el astillero Montajes Cíes S.L., en Vigo (Pontevedra).
Dotación mínima de seguridad	7 tripulantes.

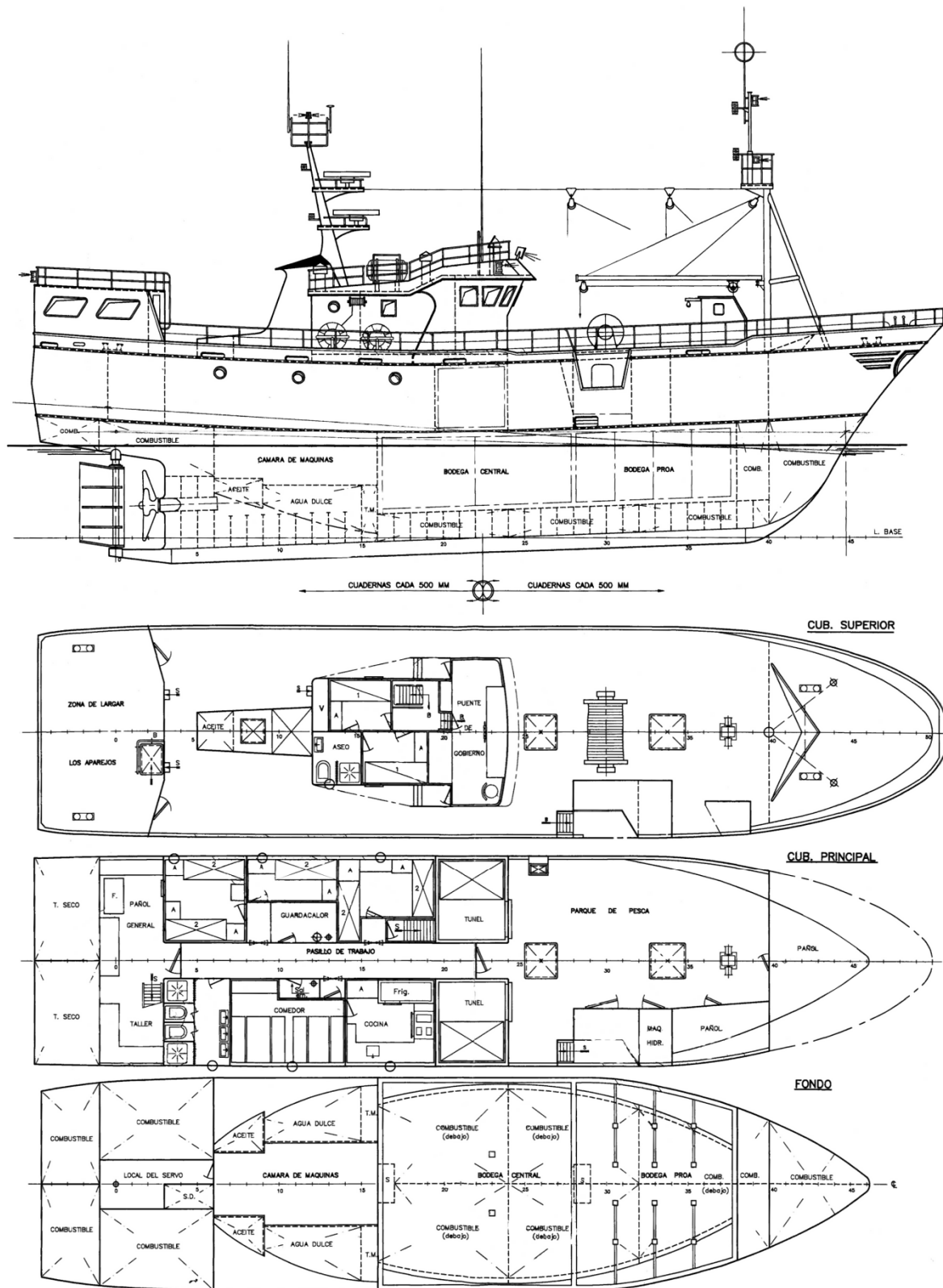


Figura 3. Disposición general del buque DADIMAR DOS

## INFORME CIAIM-19/2014

Hundimiento del buque de pesca DADIMAR DOS a 300 millas al norte de Cabo Verde, el 20 de noviembre de 2013

**Tabla 2. Pormenores del viaje**

Puertos de salida / escala / llegada	Salida y llegada prevista a Vigo, sin escalas.
Tipo de viaje	Pesca de altura.
Información relativa a la carga	Carnada y aparejos.
Dotación	<p>Según la resolución de despacho de fecha 11 de noviembre de 2013, el número de tripulantes enrolados era de 10. Al día siguiente se realizó el enrole de un nuevo engrasador, pasando el anterior a cocinero, resultando un total de 11 tripulantes enrolados.</p> <p>En el momento del accidente no se encontraba a bordo el armador, enrolado como técnico/dirección de pesca.</p> <p>Los 10 tripulantes a bordo del buque en el momento del accidente eran:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 × primer patrón (Patrón de costa), con nacionalidad española</li> <li>• 1 × segundo patrón (Patrón de pesca), con nacionalidad española</li> <li>• 1 × mecánico, con nacionalidad española</li> <li>• 1 × engrasador, con nacionalidad española</li> <li>• 1 × cocinero, con nacionalidad española</li> <li>• 3 × marineros, con nacionalidad peruana</li> <li>• 2 × marineros, con doble nacionalidad peruana y española</li> </ul>
Documentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El tipo de navegación a la que estaba autorizado el buque era pesca litoral. En el momento del accidente la costa más cercana se encontraba a 300 millas.</li> <li>• El segundo patrón tenía titulación de patrón de 2ª clase de pesca de litoral, con lo cual no podía mandar un barco de más de 75 TRB ni alejarse más de 60 millas de la costa.</li> </ul>

**Tabla 3. Información relativa al suceso**

Tipo de accidente o incidente	Incendio y posterior hundimiento
Fecha y hora	20 de noviembre de 2013, 11:30 hora local
Localización	300 millas al norte de Cabo Verde, en la posición 21° 43'N, 022° 25'W.
Operaciones del buque y tramo del viaje	Navegando hacia el caladero.
Lugar a bordo	Cámara de máquinas.
Daños sufridos en el buque	Pérdida total del buque.
Heridos / desaparecidos / fallecidos a bordo	<p>Se produjeron tres heridos leves:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jefe de máquinas: Una pequeña quemadura e intoxicación por humo.</li> <li>• Marinero: Torcedura de tobillo al saltar a la balsa</li> </ul>

## INFORME CIAIM-19/2014

Hundimiento del buque de pesca DADIMAR DOS a 300 millas al norte de Cabo Verde, el 20 de noviembre de 2013

	salvavidas. <ul style="list-style-type: none"><li>• Segundo patrón: Golpe en la cabeza contra una estantería.</li></ul>
Contaminación	No consta. Las inspecciones aéreas detectaron pequeños restos a la deriva.
Otros daños externos al buque	No.
Otros daños personales	No.

Tabla 4. Condiciones marítimas y meteorológicas

Viento	Beaufort fuerza 5 (17 a 21 nudos) del NE.
Estado de la mar	Fuerte marejada.
Visibilidad	Buena.

Tabla 5. Intervención de las autoridades en tierra y reacción de los servicios de emergencia

Organismos intervinientes	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima (SASEMAR)</li><li>• Secretaría General de Pesca (SEGEPESCA)</li><li>• Servicio de Búsqueda y Salvamento (SAR) del Ejército del Aire</li><li>• Capitanías marítimas de Santa Cruz de Tenerife y de Vigo</li></ul>
Medios utilizados	<ul style="list-style-type: none"><li>• Buque hospital ESPERANZA DEL MAR</li><li>• Un avión y dos helicópteros del Ejército del Aire</li><li>• Buques pesqueros y mercantes de la zona</li></ul>
Rapidez de la intervención	Inmediata.
Medidas adoptadas	SASEMAR asumió la coordinación del rescate a pesar de que el suceso ocurrió fuera de la zona de responsabilidad SAR española, debido a la falta de respuesta por parte del Centro de Coordinación de Salvamento Marítimo de Cabo Verde. SASEMAR contactó con todos los buques próximos al accidente y movilizó efectivos para el rescate.
Resultados obtenidos	La tripulación fue rescatada.

### 2.1. Otras circunstancias

El buque estaba despachado para pesca de litoral, dentro de las atribuciones de los titulados y de la clasificación SEVIMAR del buque, para la pesca autorizada.

Hundimiento del buque de pesca DADIMAR DOS a 300 millas al norte de Cabo Verde, el 20 de noviembre de 2013



Figura 4. Ruta del buque, según los registros de la caja azul. Se han marcado las zonas por las que el buque navegó sin disponer de la autorización preceptiva

### 3. DESCRIPCIÓN DETALLADA

El relato de los acontecimientos se ha realizado a partir de los datos, declaraciones e informes disponibles. Las horas relatadas son locales de España peninsular.

#### 3.1. Antecedentes

El día 13 de mayo de 2013 el B/P DADIMAR DOS fue llevado a las instalaciones de Astilleros y Varaderos Montenegro S.A. en Vigo, en donde se le realizó una inspección completa, incluyendo entre otros la medida de espesores del casco. El día 28 de mayo de 2013 el buque fue trasladado desde el astillero hasta la dársena nº 3 del puerto pesquero de El Berbés (Vigo). El día 3 de junio de 2013 la capitania marítima de Vigo expidió su certificado de conformidad.

Entre los meses de junio a octubre de 2013 el buque siguió faenando con normalidad.

El día 30 de octubre de 2013 el B/P DADIMAR DOS llegó al puerto de Vigo, donde descargó las capturas conseguidas después de haber estado faenando durante varios días al sur de Canarias.

El día 31 de octubre de 2013 el buque quedó amarrado en la dársena nº 3 del puerto de El Berbés para que la empresa Kinarca S.A.U. pudiera reparar la instalación frigorífica. Las reparaciones venían obligadas por la necesidad de cambiar el líquido refrigerante (R-22) que se estaba usando por el nuevo (R-434) al que obligaba la normativa a partir de 2014. Durante trece días el buque estuvo inmovilizado mientras se realizaban las reparaciones hasta que fue puesto a disposición de su armador el día 12 de noviembre de 2013.

#### 3.2. El accidente

La descripción del accidente que se incluye a continuación está basada en las declaraciones de los tripulantes.

El mismo día 12 de noviembre de 2013, a las 15:43 horas el B/P DADIMAR DOS salió de Vigo poniendo rumbo 220° una vez que estuvo en situación clara en la mar. Al día siguiente, tras comunicarse con otros barcos pesqueros que ya estaban faenando, el segundo patrón decidió dirigirse hacia Cabo Verde.

El día 19 de noviembre de 2013 el jefe de máquinas y el engrasador detectaron una fuga de refrigerante de uno de los sistemas de congelación de la carga. Se trataba de un poro en una de las soldaduras entre dos tubos de cobre del circuito de refrigeración.

Durante la madrugada del día 20 de noviembre de 2013 se quedaron de guardia el primer patrón en el puente y el engrasador en la cámara de máquinas. A las 08:00 horas el jefe de máquinas hizo el relevo en la guardia al engrasador y una hora más tarde, a las 09:00 horas el segundo patrón relevó al primer patrón en el puente. El engrasador y el primer patrón fueron cada uno a su camarote a descansar.



## INFORME CIAIM-19/2014

Hundimiento del buque de pesca DADIMAR DOS a 300 millas al norte de Cabo Verde, el 20 de noviembre de 2013

---

A las 09:00 horas el cocinero se levantó y fue a la cocina a preparar el desayuno para toda la tripulación.

A las 11:15 horas el engrasador se volvió a levantar ya que había quedado con el jefe de máquinas para intentar sellar la fuga en el circuito refrigerante. El buque contaba con tres equipos compresores y aunque uno de ellos finalmente quedara fuera de servicio, aún podrían continuar con sus tareas habituales de pesca utilizando los otros dos.

Como no tenían equipos de soldadura portátiles operativos, el jefe de máquinas y el engrasador tuvieron que bajar a la cámara de máquinas las botellas industriales de acetileno y de oxígeno que tenían guardados en el taller situado en la cubierta principal. Durante la reparación, el engrasador realizó la soldadura y el jefe de máquinas supervisó el trabajo. Momentos antes de terminar el jefe de máquinas abandonó la cámara de máquinas, dejando sólo al engrasador, aunque sin advertírselo.

A las 11:30 horas aproximadamente, cuando el engrasador terminó la soldadura y separó el soplete del equipo de soldadura de la tubería, observó como la llama retrocedía por el soplete hasta ocultarse totalmente en su interior. El engrasador, pensando que el jefe de máquinas seguía en la cámara de máquinas y que era él quien le estaba cerrando las válvulas de suministro de las botellas, dejó el soplete en el suelo y se volvió a mirar hacia las botellas. Al darse cuenta de que estaba sólo decidió acercarse hacia la zona donde estaban las botellas, a proa del motor auxiliar, para cerrar él mismo las válvulas de suministro, cuando se produjo una explosión que le empujó hasta hacerle impactar contra el cuadro eléctrico principal de la cámara de máquinas.

En ese momento una parte de la tripulación aún permanecía en sus camarotes, ajena a lo que estaba ocurriendo en el buque. La distribución de los tripulantes era la siguiente:

**Tabla 6. Situación de los tripulantes en el momento de la explosión**

Tripulante	Situación	Estado
Segundo Patrón	Puente de gobierno en la cubierta superior	Despierto
Cocinero	Comedor de la cubierta principal	Despierto
Jefe de máquinas	Aseos de la cubierta principal	Despierto
Engrasador	Cámara de máquinas	Despierto
Primer patrón	Su camarote en la cubierta superior	Dormido
5 marineros	Sus camarotes en la cubierta principal	Dormidos

Instantes después de producirse la explosión el engrasador se dirigió hacia la salida de la cámara de máquinas al mismo tiempo que el jefe de máquinas entraba en ella. Al observar que la explosión había provocado un incendio en la zona del motor auxiliar, compresores y cuadro eléctrico, el jefe de máquinas ordenó al engrasador que avisara a los patrones de lo sucedido y él mismo trató de apagar el fuego con uno de los extintores portátiles de la cámara de máquinas.

## INFORME CIAIM-19/2014

Hundimiento del buque de pesca DADIMAR DOS a 300 millas al norte de Cabo Verde, el 20 de noviembre de 2013

---

Cuando el engrasador salió de la cámara de máquinas se encontró con el cocinero que estaba asomado a la puerta para averiguar lo que había sucedido. En este momento el cocinero y el engrasador coinciden en que el humo que vieron era de color blanco y sin ningún olor característico.

El engrasador subió para alertar a los dos patrones de lo sucedido, mientras que el cocinero avisaba a los marineros de que se prepararan para el abandono del buque.

Tras avisar a los patrones el engrasador regresó a la cámara de máquinas. Mientras tanto el primer patrón dio avisó de la emergencia a los buques que se encontraban en la zona usando el sistema de radiotelefonía a través de una frecuencia de trabajo. A su vez el segundo patrón contactó con SASEMAR.

El cocinero bajó junto al engrasador a la cámara de máquinas, encontrando al jefe de máquinas que seguía en su interior. El incendio inicial se había vuelto a reavivar y el jefe de máquinas estaba tratando que apagarlo por segunda vez. Posteriormente descubrieron una vía de agua por debajo del motor auxiliar, cerca del costado de estribor y pusieron en marcha las bombas de achique. La entrada de agua no les parecía excesiva ya que el nivel subía despacio. En este momento aún seguían funcionando tanto el motor principal como el motor auxiliar de babor.

A continuación el engrasador subió por segunda vez al puente, seguido por el cocinero, para alertar a los patrones de que además del incendio existía también una vía de agua en la cámara de máquinas. El primer patrón decidió que debían abandonar el buque y ordenó al cocinero y al engrasador que desplegaran las balsas salvavidas.

SASEMAR recibió notificación del incendio y de la vía de agua a las 11:37 horas. A las 11:51 horas se recibió la alerta de activación de la radiobaliza del buque.

Cuando las balsas estuvieron correctamente desplegadas y en el agua se inició el abandono del buque, mientras el engrasador bajaba por tercera vez a la cámara de máquinas a llamar al jefe de máquinas para abandonar el buque. A continuación el engrasador y el jefe de máquinas salieron cerrando todas las puertas estancas de la cámara de máquinas y del parque de pesca. Al subir a la cubierta superior el jefe de máquinas activó el sistema fijo contra incendios de CO<sub>2</sub> y cerró las válvulas de suministro de combustible del motor principal.

Todos los tripulantes accedieron a las balsas salvavidas y una vez que se alejaron una distancia prudencial del buque, esperaron hasta que llegara la ayuda. Alertado por SASEMAR, el B/P TANIA MARÍA, que se encontraba en ese momento a una distancia de aproximadamente veinte millas, acudió en su auxilio.

A las 12:00 horas, el CNCS<sup>1</sup> Madrid asumió la coordinación de la emergencia ante la falta de comunicación con el Centro de Salvamento Marítimo de Cabo Verde.

A las 12:07 horas se movilizó al buque hospital ESPERANZA DEL MAR que se encontraba a 360 millas del lugar del accidente. Alrededor de las 15:00 horas el B/P TANIA MARÍA llegó a la zona en la que se encontraban las dos balsas salvavidas y los restos del B/P DADIMAR DOS, que estaba

---

<sup>1</sup> CNCS: Centro nacional de coordinación de salvamento, de SASEMAR

## INFORME CIAIM-19/2014

Hundimiento del buque de pesca DADIMAR DOS a 300 millas al norte de Cabo Verde, el 20 de noviembre de 2013

---

casi hundido. Minutos más tarde los diez tripulantes del B/P DADIMAR DOS fueron rescatados por el B/P TANIA MARÍA.

Cuando el B/P TANIA MARÍA se alejó de la zona del accidente, aún quedaba el extremo de proa del B/P DADIMAR DOS emergido, en posición completamente vertical. El B/P DADIMAR DOS se hundió en la posición aproximada 21° 43'N, 022° 25'W a más de 4000 m de profundidad.

Los náufragos estuvieron a bordo del B/P TANIA MARÍA durante el día 20 de noviembre de 2013 hasta que el día 21 de noviembre de 2013 a las 09:10 horas fueron trasladados al B/P MARISMAR que se encontraba a 60 millas, había terminado ya su campaña de pesca y se dirigía a tierra.

El día 23 de noviembre de 2013, a las 11:23 horas, el B/P MARISMAR llegó a Mindelo (Cabo Verde), donde desembarcaron los náufragos rescatados.

\* \* \*

## 4. ANÁLISIS

### 4.1. Explosión en cámara de máquinas

En el mismo instante en que el engrasador terminó las tareas de soldadura que estaba realizando observó como la llama se desplazaba hacia el interior del soplete. Este retroceso de la llama se produjo antes de haber cerrado ninguna llave de acetileno o de oxígeno, ni en el soplete ni en las botellas de suministro.

La normativa de seguridad actual obliga a que se instalen válvulas antirretroceso de llama en las dos mangueras, de acetileno y de oxígeno, entre el soplete de trabajo y la botella correspondiente. Estas válvulas impiden que la llama pueda llegar a las botellas y provocar una explosión.

Según el engrasador, cuando se produjo la explosión él estaba acercándose a las botellas de acetileno y oxígeno para cerrar las válvulas de suministro. La explosión alcanzó al engrasador y le empujó contra uno de los cuadros eléctricos, sin embargo no necesitó asistencia médica ya que no sufrió ningún tipo de lesiones, contusiones o quemaduras a pesar de encontrarse en un local cerrado (2,5 m × 5 m) y a unos dos metros del punto de la explosión.

El cocinero afirmó que la explosión le levantó del banco de la cocina en el que se encontraba sentado, una cubierta más arriba. El segundo patrón que se encontraba en el puente dos cubiertas más arriba también sintió la explosión y moverse todo el barco.

### 4.2. Otros buques en la zona

En las proximidades de la zona en la que se produjo el accidente del B/P DADIMAR DOS se encontraban otros buques pesqueros, tal como puede observarse en la figura 5.

En la figura se observa que los pesqueros MARISMAR y FUTRE estuvieron realizando diversos lances de pesca durante los días anteriores al accidente. También se observa como el B/P TANIA MARÍA, cuyo patrón era hermano del armador del B/P DADIMAR DOS, durante todo el día anterior al accidente estuvo navegando a velocidad constante de seis nudos hasta que a las 21:30 horas llegó a una zona muy próxima a dónde posteriormente sucedería el accidente del B/P DADIMAR DOS. En esa zona se detuvo y quedó parado hasta que a las 07:30 horas volvió sobre sus propios pasos a una velocidad de cuatro nudos. A las 12:30 horas cambió de rumbo y aumentó su velocidad para dirigirse al encuentro del B/P DADIMAR DOS.

# INFORME CIAIM-19/2014

Hundimiento del buque de pesca DADIMAR DOS a 300 millas al norte de Cabo Verde, el 20 de noviembre de 2013

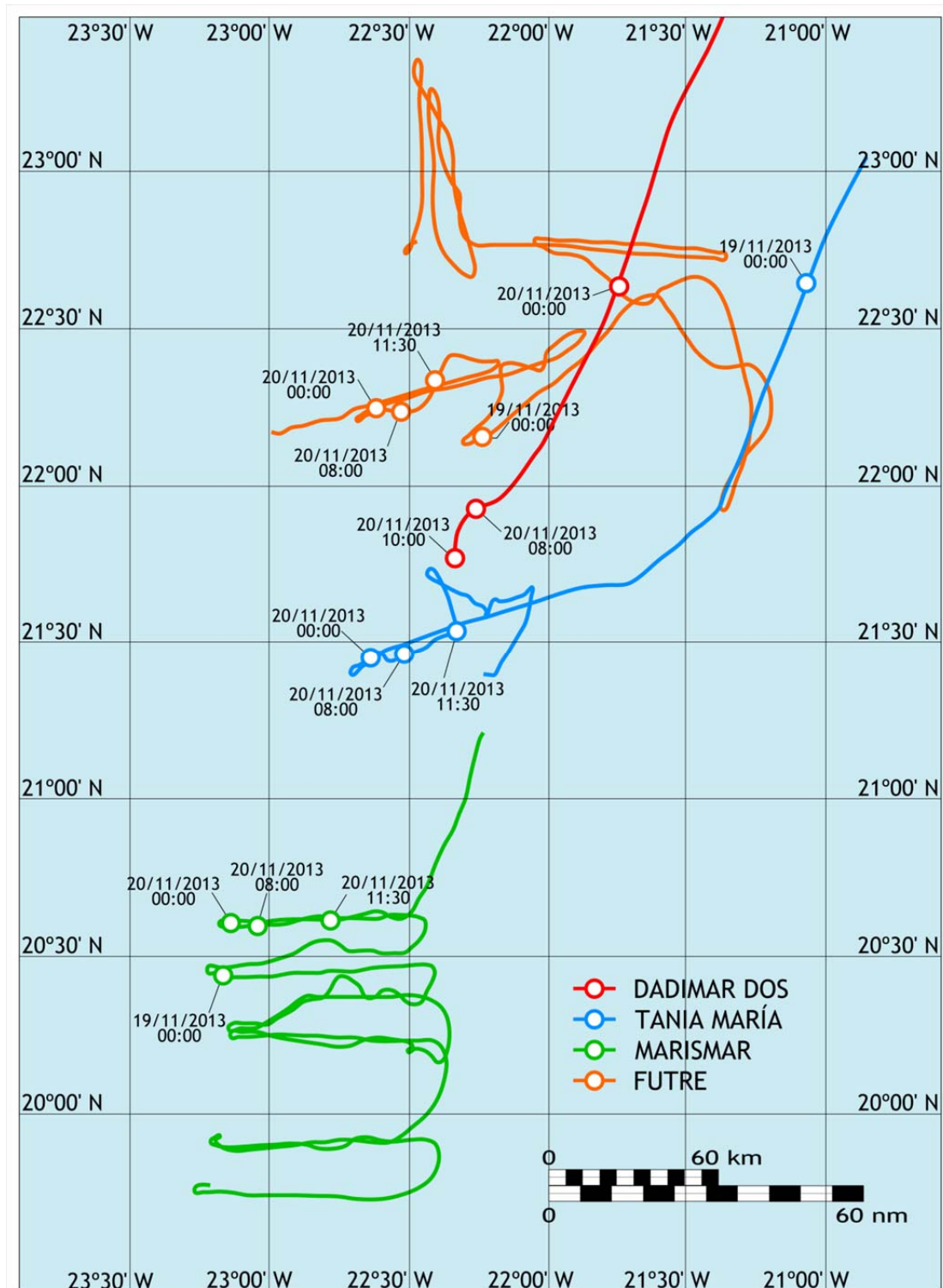


Figura 5. Rutas de los buques en la zona del accidente. Se han elaborado a partir de las posiciones entregadas por las cajas azules de pesca de los cuatro pesqueros

Según las declaraciones del patrón del B/P TANIA MARIA, desde que el B/P DADIMAR DOS salió de puerto ambos barcos por motivos de pesca mantuvieron comunicaciones diarias, normalmente por la tarde. El día del accidente a primera hora de la mañana los dos pesqueros estuvieron comentando la rutina diaria relacionada con las labores de pesca, al dirigirse el buque DADIMAR DOS a su zona de pesca.

### 4.3. Abandono del buque

Hay incongruencias en las estimaciones que hacen los distintos tripulantes de los tiempos y duraciones de las fases posteriores a la explosión.

- Desde la explosión hasta el arriado de las balsas salvavidas: Algunos tripulantes estiman que pasaron entre 3 y 4 minutos desde que oyeron la explosión hasta que salieron a cubierta y vieron las balsas en el agua. Otros tripulantes declaran que les dio tiempo a realizar multitud de acciones (subir y bajar al puente varias veces, atacar el incendio con extintores...) hasta iniciar el arriado de las balsas.
- Desde la explosión hasta el abandono del buque: Los tripulantes que estaban despiertos estiman este tiempo en aproximadamente 30 minutos, mientras que los tripulantes que se encontraban en sus camarotes lo estiman entre 7 y 10 minutos.

De acuerdo con algunas declaraciones, las balsas fueron lanzadas al agua por el engrasador y el cocinero, por orden de los patrones. Cuando ello ocurrió, tuvieron que haber sucedido los siguientes acontecimientos:

- Tras la explosión, el jefe de máquinas acudió a la cámara de máquinas desde el baño
- El jefe de máquinas y el engrasador tomaron sendos extintores para atacar el fuego
- El engrasador subió al puente a avisar del incendio. Pidió al cocinero que avisase a los tripulantes de que se preparasen para abandonar el buque.
- El jefe de máquinas detectó agua en la sala de máquinas y conectó las bombas de achique.
- El engrasador volvió a la sala de máquinas y también advirtió la presencia de agua.
- Se comprobó que la inundación de la máquina no disminuía pese a estar funcionando las dos bombas de achique.
- El engrasador volvió a subir al puente para informar de la vía de agua.
- El primer patrón ordenó el abandono. Mandó al engrasador y al cocinero que lanzasen las balsas al agua.
- El engrasador y el cocinero lanzaron al agua las dos balsas, estibadas sobre el puente, y las desplegaron una vez en el agua.

No obstante, algunos marineros, cuando subieron a cubierta tras ser avisados por el cocinero, encontraron las balsas ya en el agua.

\* \* \*

## 5. CONCLUSIONES

La principal fuente de información sobre la causa de este accidente es el conjunto de declaraciones de los tripulantes, al haberse hundido el buque y no haberse podido por tanto obtener evidencias materiales salvo los registros de la caja azul de pesca.

El análisis de todas esas declaraciones ha puesto de manifiesto la existencia de contradicciones y arroja dudas sobre algunas circunstancias del accidente, de manera que no ha sido posible discernir con certeza cómo transcurrieron los acontecimientos.

Por ello, esta Comisión no ha podido establecer las causas del hundimiento del B/P DADIMAR DOS.

## 6. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

No se realiza ninguna recomendación de seguridad.

\* \* \*