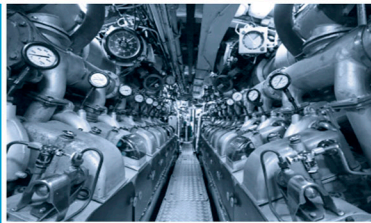
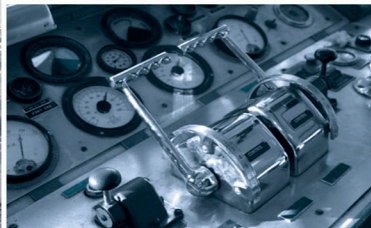
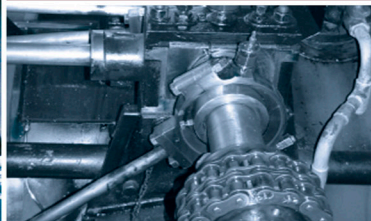


INFORME TÉCNICO A-04/2010

Investigación del hundimiento del B/P PLAYA DEL MAR, a 5,5 millas al noroeste del Cabo Peñas, el día 23 de marzo de 2009



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA GENERAL DE TRANSPORTES

COMISIÓN PERMANENTE DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES MARÍTIMOS

Informe técnico

A-04/2010

Investigación del hundimiento
del B/P PLAYA DEL MAR,
a 5,5 millas al noroeste del Cabo Peñas,
el día 23 de marzo de 2009



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE FOMENTO

SECRETARÍA GENERAL
DE TRANSPORTES

COMISIÓN PERMANENTE DE
INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES
E INCIDENTES MARÍTIMOS

Edita: Centro de Publicaciones
Secretaría General Técnica
Ministerio de Fomento ©

NIPO: 161-10-084-7

COMISIÓN PERMANENTE DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES MARÍTIMOS

Tel.: +34 91 535 79 03
Fax: +34 91 535 89 47

E-mail: ciaim@fomento.es
<http://www.ciaim.es>

Plaza de Juan Zorrilla, 2, 1º
28003 Madrid (España)



ADVERTENCIA

Este informe ha sido elaborado por la Comisión Permanente de Investigación de Accidentes e Incidentes Marítimos, CIAIM, regulada por el Real Decreto 862/2008, de 23 de mayo, cuyas funciones son:

1. Realizar las investigaciones e informes técnicos de todos los accidentes marítimos graves y 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 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.

En ningún caso la investigación tendrá como objetivo la determinación de culpa o responsabilidad alguna y la elaboración de los informes técnicos no prejuzgará en ningún caso la decisión que pueda recaer en vía judicial, no perseguirá la evaluación de responsabilidades, ni la determinación de culpabilidades.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, la conducción de la investigación recogida en este informe ha sido efectuada sin recurrir necesariamente a procedimientos de prueba y sin otro objeto fundamental que determinar las causas técnicas que pudieran haber producido los accidentes e incidentes marítimos y la prevención de estos en el futuro.

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.



ÍNDICE

LISTA DE FIGURAS	6
LISTA DE TABLAS.....	7
GLOSARIO DE ABREVIATURAS, ACRÓNIMOS, SÍMBOLOS Y TÉRMINOS.....	8
SINOPSIS	11
Capítulo 1. LA COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN	13
1.1. Introducción	13
1.2. Investigación	13
1.3. Recopilación de información	13
Capítulo 2. INFORMACIÓN FACTUAL	15
2.1. El buque	15
Capítulo 3. EL ACCIDENTE	17
3.1. El buque	17
3.2. Cronología de los hechos	19
3.3. Declaración del marinero	22
3.4. Hundimiento del PLAYA DEL MAR	23
3.5. Rescate de los naufragos	24
Capítulo 4. ANALISIS DEL ACCIDENTE	25
4.1. Pique de proa	25
4.2. Sollado	25
4.3. Bodega del hielo y nevera de estiba del pescado	25
4.4. Cámara de máquinas	26
4.5. Bodega de popa	27
4.6. Espacio del servotimón	27
4.7. Disposición general de tuberías en la cámara de máquinas	28
4.8. Estimación del tiempo de inundación	29
4.9. Capacidad de resistir la inundación	29
4.10. Disposición de las falucheras	29
Capítulo 5. CONCLUSIONES	30
Capítulo 6. RECOMENDACIONES	32
Anexo 1. Summary in english	33
Anexo 2. Composición del Pleno	36



LISTA DE FIGURAS

Figura 1.	B/P PLAYA DEL MAR	15
Figura 2.	Zona geográfica del hundimiento del B/P PLAYA DEL MAR	17
Figura 3.	Vista parcial de la cubierta del B/P PLAYA DEL MAR	18
Figura 4.	Bombillo de trasiego de agua dulce	18
Figura 5.	Vista parcial del motor	19
Figura 6.	Vista de proa del PLAYA DEL MAR	19
Figura 7.	Eje de salida del motor y chumacera	20
Figura 8.	Cabina de mando del B/P PLAYA DEL MAR	21
Figura 9.	Motor propulsor del B/P PLAYA DEL MAR	21
Figura 10.	Carretel para virado del arte de Pesca	22
Figura 11.	Parte superior de la cabina de mando. Balsa salvavidas y depósito agua dulce	23
Figura 12.	Vista en alzado del B/P PLAYA DEL MAR	25
Figura 13.	Vista en planta del B/P PLAYA DEL MAR	26
Figura 14.	Vista cubierta principal del B/P PLAYA DEL MAR	27
Figura 15.	Secciones del B/P PLAYA DEL MAR	28
Figura 16.	Diagrama de tuberías de agua de mar del B/P PLAYA DEL MAR	28



LISTA DE TABLAS

Tabla 1.	Características principales	15
Tabla 2.	Estado de los certificados del buque	16
Tabla 3.	Próximos reconocimientos	16



GLOSARIO DE ABREVIATURAS, ACRÓNIMOS, SÍMBOLOS Y TÉRMINOS

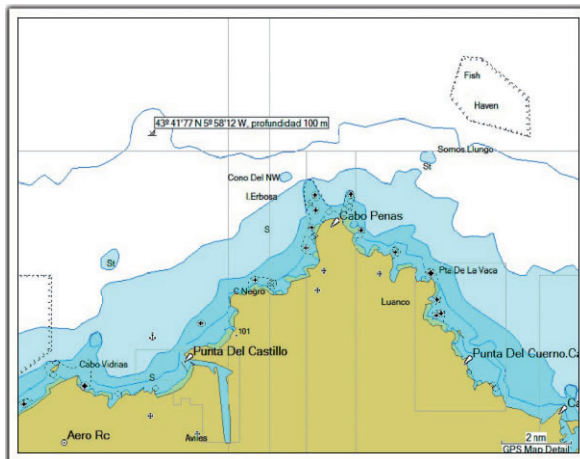
Abarloar	: Situar dos o más buques con sus costados paralelos y amarrados.
B/P	: Buque pesquero.
Babor (Br.)	: Costado izquierdo de un buque cuando, a bordo de él, se mira hacia su proa.
Bocina.....	: Abertura cilíndrica practicada en la zona de popa de un buque, por donde sale al exterior el eje de la hélice.
Boza.....	: Cabo o cadena usado para transferir amarras tensas, desde el cabirón o cabezal de una maquinilla o molinete y hacerlas firmes en una bita, sin pérdida sensible de tensión. También, cabo con que se amarra un bote o lancha.
Brazolada.....	: Cada una de las líneas, provistas de anzuelo, unidas a la línea madre y destinadas a pescar.
Carena	: Volumen limitado por el casco y por la superficie de flotación en un buque. También puede denominarse al volumen sumergido.
Caladero.....	: Sitio a propósito para calar las redes de pesca.
CEDEX.....	: Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas.
Chicote	: Extremo o punta de un cabo.
Chumacera de empuje	: Cojinete de tipo axial que transmite a la embarcación el empuje axial del propulsor.
CIAIM	: Comisión Permanente de Investigación de Accidentes e Incidentes Marítimos.
Crujía	: Línea ó plano vertical longitudinal de simetría del buque.
CV	: Caballos de vapor.
DGMM	: Dirección General de la Marina Mercante.
Escora.....	: Inclinación que toma un buque con respecto a la vertical sobre uno de sus costados, generalmente por la acción del viento, el oleaje, por un desplazamiento de pesos o una inundación.
Escotilla	: Abertura en la cubierta dotada de medios de cierre, para el acceso a los espacios de carga.
Estribor (Er.)	: Costado derecho de un buque cuando, a bordo de él, se mira hacia su proa.
Faluchera.....	: Abertura practicada por encima de la cubierta principal para facilitar la salida del agua embarcada.
Francobordo	: Distancia vertical medida en el costado de un buque desde su cubierta hasta la superficie del mar.
GM.....	: Altura metacéntrica transversal. Distancia entre el centro de gravedad (G) del buque y el metacentro transversal (M).
GPS.....	: <i>Global Positioning System</i> . En español, Sistema de Posicionamiento Global.
GT	: <i>Gross Tonnage</i> . Unidades de arqueo bruto.
KG	: Distancia vertical desde el centro de gravedad del buque o de un tanque a la línea base de cálculo.
Llamada Selectiva Digital.....	: Parte del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítima (SMSSM). Comunicación por radio de datos, principalmente para llamadas de seguridad y socorro.
MAYDAY RELAY	: Señal de emergencia emitido por una estación costera o embarcación distinta de la que se encuentra en dificultades.
Milla.....	: Una milla náutica o marina equivale a 1.852 metros.
n/a	: No aplicable.
Palangre	: Aparejo de pesca formado por un cabo largo con ramales y un anzuelo en el extremo de cada uno de éstos. El cabo principal se llama madre y cada ramal, brazolada. Por extensión, también se habla de palangre de nasas, en donde las nasas ocupan el espacio de los anzuelos.
Palangrillo.....	: Modalidad de pesca similar al palangre de fondo que se practica con un arte de menor tamaño.
Proa	: Parte delantera de una embarcación, con la cual corta las aguas en su navegación habitual.
RD	: Real Decreto.
rpm.....	: Revoluciones por minuto.
SASEMAR.....	: Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima.



- Singladura : Distancia recorrida por una nave en 24 horas, que ordinariamente empiezan a contarse desde las 12 horas del día.
- Sollado : Espacio bajo la cubierta principal que se destina al albergue de la tripulación.
- t : Toneladas.
- Tecla : Piso de los espacios de máquinas.
- TRB : Toneladas de Registro Bruto.
- Trimado : Diferencia entre los calados de proa y popa de un buque. A veces se denomina asiento.
- UTC : *Universal Time Coordinated*. En español, tiempo universal coordinado.
- VHF : *Very High Frequency*. Rango de frecuencias de radio comprendido entre 30 y 300 MHz. Se utiliza, entre otros, para las comunicaciones, avisos y emergencias entre buques.
- Zozobrar : Dar la vuelta un barco quedando con la quilla hacia arriba.



SINOPSIS



El accidente

El B/P PLAYA DEL MAR era una embarcación de pesca artesanal de bandera española, con matrícula de Gijón y puerto base en Cudillero, que por razones comerciales venía operando desde el puerto pesquero de Avilés.

El lunes 23 de marzo de 2009, entre las 02:00 y las 03:00 horas, los dos miembros de la tripulación de esta embarcación, patrón y marinero, accedieron a este puerto pesquero para preparar la salida a faenar. Para el marinero, que había sido enrolado la semana anterior, se trataba de la primera vez que embarcaba en este buque.

Después de embarcar tres cajas de carnada para cebo, el patrón bajó a la cámara de máquinas y, tras efectuar las comprobaciones de rutina, arrancó el motor, largaron amarras y partieron con destino al caladero donde tenían previsto faenar aquella madrugada.

Las condiciones del mar eran buenas, con vientos de procedencia E y con olas de 0,9 m de altura significativa del NE.

Tardaron una hora aproximadamente en llegar a la zona de pesca elegida.

Una vez allí, se largó el arte de pesca, con la intención de dejarlo reposar durante unas dos horas, para dar tiempo a efectuar las capturas.

Una vez el arte estuvo calado y señalizado, el marinero, que se hallaba mareado, se acostó en su litera, quedando únicamente el patrón en cubierta.

El patrón se hallaba picando carnada en cubierta y todavía no había amanecido cuando, alrededor de las 06:00 horas de la mañana, sonó la alarma de alto nivel de agua en la sentina.

El patrón se dirigió a la cámara de máquinas y, tras desactivar la alarma, puso en marcha la bomba eléctrica de achique al igual que de costumbre, pensando que la presencia de agua se debía al deshielo que procedía del espacio de la nevera a través de un tubo que lo comunicaba con la cámara de máquinas. El propósito de este tubo era permitir que el agua procedente del deshielo de la nevera pasara a la cámara de máquinas para, desde allí, ser achicada al exterior. Dicho tubo iba provisto de una válvula manual de cierre para hacer estanco el mamparo de separación de ambos espacios en caso necesario.

Cuando al cabo de 15 o 20 minutos, el patrón regresó a la cámara de máquinas, observó que el nivel del agua subía por encima de las planchas del tecele del motor propulsor. Fue entonces cuando decidió poner en marcha la segunda bomba de achique.

Al comprobar el patrón que el agua no cesaba de inundar el espacio de la cámara de máquinas y, advirtiendo lo irreversible de la situación, pulsó el botón de Llamada Selectiva Digital de socorro y avisó al marinero, que se encontraba acostado, para comunicarle que había que abandonar la embarcación.

Una vez estuvo la balsa a flote y ambos tripulantes a bordo, remarón para apartarse del hundimiento inminente del pesquero.



Al poco tiempo de permanecer a bordo de la balsa salvavidas, observaron una embarcación de pesca que parecía acercarse a media milla de distancia, por lo que pensaron que se dirigía hacia ellos para rescatarlos. Más tarde, al comprobar que esta embarcación pasaba de largo, fue cuando el patrón efectuó una llamada a su padre mediante el teléfono móvil que conservaba, para que éste a su vez diese aviso a SASEMAR.

El oleaje existente junto a la brisa que incidía por babor fueron escorando el PLAYA DEL MAR progresivamente. Esta circunstancia, junto con la entrada de agua que iba embarcando, tuvo como consecuencia final la pérdida de estabilidad de la embarcación, escorándose por su costado de estribor y zozobrando hasta quedar con la quilla al sol. Posteriormente el buque terminó hundiéndose.

A las 10:34 horas, el helicóptero de Salvamento Marítimo «Helimer 206» rescató a los tripulantes del PLAYA DEL MAR.

Conclusiones principales

El motivo del hundimiento del B/P PLAYA DEL MAR fue una vía de agua originada en la cámara de máquinas, ocurrida en torno a las 06:00 horas de la mañana del día 23 de marzo de 2009.

No obstante, a lo largo de la investigación se puso de manifiesto la existencia de irregularidades y deficiencias en el buque y su operación que, si bien por sí mismas no justifican el accidente sufrido, sí se considera que hayan contribuido a incrementar su probabilidad y severidad.

* * *



Capítulo 1. LA COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN

I.1. Introducción

La investigación del accidente del buque pesquero PLAYA DEL MAR ha sido llevada a cabo por la Comisión Permanente de Investigación de Accidentes e Incidentes Marítimos (CIAIM), Órgano Colegiado adscrito a la Secretaría General de Transportes, encargado de realizar la investigación técnica de:

- Los accidentes y los incidentes marítimos producidos en o por buques civiles españoles.
- Los accidentes y los incidentes marítimos producidos en o por buques civiles extranjeros cuando se produzcan dentro de las aguas interiores o en el mar territorial español y de los que ocurran fuera del mar territorial español cuando España tenga intereses de consideración.

La CIAIM y la investigación de los accidentes e incidentes marítimos, se regulan por el Real Decreto 862/2008, de 23 de mayo.

La investigación realizada por la CIAIM se ha limitado a establecer las causas técnicas que produjeron el accidente, así como a formular recomendaciones que permitan la prevención de accidentes en el futuro.

I.2. Investigación

Las labores de investigación han sido realizadas por personal de la Secretaría de la CIAIM.

Con fecha 29 de abril de 2010, el Pleno de la CIAIM, constituido por los miembros que se detallan en el Anexo 2 de este informe, aprobó por unanimidad el contenido del mismo, así como las conclusiones y recomendaciones en él obtenidas.

I.3. Recopilación de información

Para la investigación y posterior realización de este informe la CIAIM ha contado con la colaboración de la Cofradía de Pescadores de Avilés, las

Capitanías Marítimas de Avilés y Gijón, la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima (SASEMAR), el Servicio Marítimo de la Guardia Civil de Gijón, la Compañía de Seguros Vitalicio, la Jefatura Superior de Policía en Asturias y el Centro de Estudios de Experimentación de Obras Públicas (CEDEX).

La principal documentación utilizada para la realización de este informe ha sido:

- Informe preliminar sobre el hundimiento del pesquero PLAYA DEL MAR, 3ª-GI-4-2-93, acaecido en aguas del Distrito Marítimo de Avilés; realizado por la Capitanía Marítima de Avilés.
- Informe emitido por la Compañía de Seguros Vitalicio, a solicitud de la CIAIM.
- Declaración del marinero ante la CIAIM en Oviedo, el 17 de diciembre de 2009.
- Declaración del patrón y armador ante la CIAIM en Cudillero, el 21 de enero de 2010.
- La siguiente documentación del buque:
 - Resolución de despacho.
 - Lista de tripulantes.
 - Contrato de trabajo del tripulante.
 - Resolución del alta del marinero, en el Régimen Especial del Mar.
 - Certificado Nacional de Arqueo.
 - Certificado Nacional de Seguridad.
 - Certificado de Seguridad Radioeléctrica.
 - Certificado de Navegabilidad.
 - Certificado de valoración.
 - Autorización de construcción del buque.
 - Acta de pruebas de estabilidad.
 - Datos del Registro Marítimo Español.
 - Hoja de asiento.
- Declaraciones del patrón y marinero del PLAYA DEL MAR ante la Capitanía Marítima de Avilés



- en referencia a los hechos ocurridos el día del accidente.
- Informe del rescate y recuperación de la radio-baliza del pesquero el día del accidente por la patrullera RIO NALON del Servicio Marítimo de la Guardia Civil.
 - Informe de SASEMAR de la emergencia del día 23 de marzo de 2009.
 - Informe del CEDEX sobre las condiciones meteorológicas en la zona en el momento del hundimiento.
 - Recortes de prensa referentes al accidente.

* * *



Capítulo 2. INFORMACIÓN FACTUAL

2.1. El buque

El B/P PLAYA DEL MAR era una embarcación de pesca a motor, de bandera española, dedicada a la pesca artesanal, que entró en servicio el 14 de septiembre de 1993.

Fue construida en ASTILLEROS LA PARRILLA, en San Esteban de Pravia (Asturias), constando a lo largo de su vida dos únicos propietarios.



Figura 1. B/P PLAYA DEL MAR

2.1.1. Características principales

Sus características principales eran las siguientes.

Tabla 1. Características principales

Nombre del buque	PLAYA DEL MAR
Constructor	Astilleros La Parrilla
Nº de construcción	70
Año de construcción	1993
Matrícula	3ª GI-4-2-93
Clase	GRUPO III, CLASE Q
Código en la flota pesquera de la U.E.	22625
Material del casco	Acero
Eslora total	11,93 m
Eslora entre perpendiculares	10,0 m
Manga de trazado	3,3 m
Puntal de trazado	1,54 m
Calado de proyecto	1,7 m
Francobordo	0,35 m
GT	9,76
T.R.B.	8,00 t
Propulsor	1 hélice de 4 palas
Potencia propulsora	90 CV a 1.800 rpm

2.1.2. Certificados y observaciones

Según consta en la base de datos de la DGMM, el buque tenía todos sus certificados en vigor en el momento del accidente. En la siguiente tabla se presenta el estado de dichos certificados.

Tabla 2. Estado de los certificados del buque

Certificado	Fechas de expedición	Fechas de caducidad
Certificado Nacional de Arqueo para embarcaciones de pesca cuya eslora total sea inferior a 15 m.	15/04/1999	n/a
Certificado de valoración	13/07/1993	n/a
Certificado nacional de seguridad	16/09/2008	25/06/2010
Acta de pruebas oficiales	14/11/2008	n/a
Certificado de seguridad radioeléctrica	16/09/2008	14/09/2009
Certificado de navegabilidad	16/09/2008	15/09/2009
Certificado de reconocimiento de balsas salvavidas	09/03/2009	09/03/2010
Acta de pruebas de estabilidad	13/07/1993	n/a

**Tabla 3.** Próximos reconocimientos

<i>Próximos reconocimientos</i>	<i>Fechas de ejecución</i>
Reconocimiento del casco a flote	15/09/2009
Reconocimiento del casco en seco	15/09/2009
Reconocimiento del eje de cola	15/09/2009
Reconocimiento de la instalación eléctrica	15/09/2009
Reconocimiento de la maquinaria propulsora	15/09/2009

* * *



Capítulo 3. EL ACCIDENTE

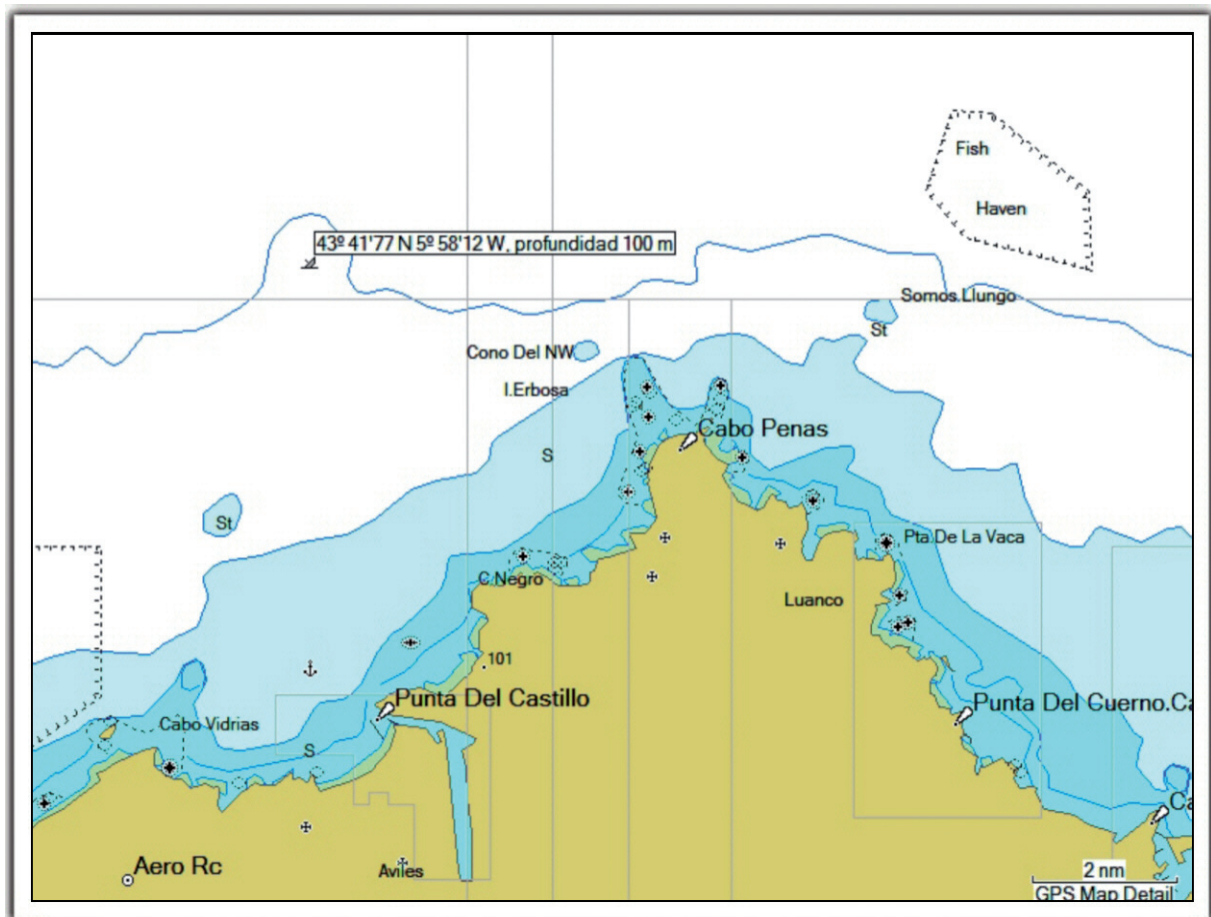


Figura 2. Zona geográfica del hundimiento del B/P PLAYA DEL MAR

3.1. El buque

El B/P PLAYA DEL MAR era una embarcación de pesca artesanal, censada en la modalidad de artes menores en el caladero cantábrico-noroeste. Disponía de la preceptiva licencia de pesca comunitaria, que le facultaba para operar en el caladero citado, siendo la actividad conocida como «palangrillo» la que practicaba con mayor asiduidad.

Las especies que pescaban más comúnmente eran: merluza, pancho, faneca etc., que se capturaban preferentemente con arte de palangrillo.

Aunque tenía su puerto base en Cudillero, durante sus últimos años venía operando desde el puerto pesquero de Avilés, lugar donde se abastecía y vendía las capturas que obtenía de sus actividades de pesca. Por dicho motivo, el patrón se desplazaba diariamente desde su domicilio en Cudillero, hasta el puerto pesquero de Avilés.

En el momento del accidente, el PLAYA DEL MAR disponía de la correspondiente autorización de despacho, concedida el 19 de marzo del 2009, que le facultaba para ejercer la actividad de pesca por un periodo de 3 meses, debiendo disponer de una tripulación mínima de 2 personas.



En dicho despacho se hacía constar que el buque disponía de todos los certificados y equipos de seguridad en vigor, que los tripulantes cumplían con las condiciones exigidas en cuanto a formación, que poseían el certificado médico en vigor y que estaban dados de alta en el Régimen Especial de la Seguridad Social del Mar.

El buque estaba correctamente compartimentado mediante divisiones estancas, que impedían la inundación completa del volumen de su carena en caso de una vía de agua.

El casco era de acero y su disposición de proa a popa era: un pique de proa, a continuación un pequeño sollado con dos literas a ambos costados, un compartimento para el hielo, una nevera para la conservación de las capturas, la cámara de máquinas, una bodega y dos tanques de almacén de combustible en el extremo de popa. En el fondo, de proa a popa, los planos del buque indican la existencia de un doble fondo, que aislaba los mencionados compartimentos del forro exterior del casco.

Los mamparos de proa y la popa de la cámara de máquinas eran atravesados por sendos tubos de drenaje de 1 ½ pulgadas (38 mm) de diámetro, con válvula de cierre manual, para poder desaguar los espacios contiguos; esto es, la nevera y la bodega de popa.



Figura 3. Vista parcial de la cubierta del B/P PLAYA DEL MAR

La cámara de máquinas disponía de una sola toma de mar, a continuación de la cual se encon-

traba la válvula general, del tipo de asiento y accionamiento por volante.

Esta toma general se ramificaba en dos servicios, uno de alimentación para la refrigeración del motor propulsor y el otro destinado a los servicios de una bomba accionada directamente por el motor propulsor, pudiendo utilizarse ésta para el servicio de baldeo, o bien, mediante una aspiración secundaria desde la sentina de la cámara de máquinas, para el achique de dicho compartimento.

La cámara de máquinas también disponía de dos bombas de achique eléctricas accionadas mediante una tensión eléctrica de 24 V.



Figura 4. Bombillo de trasiego de agua dulce

El patrón, que a su vez era también armador del buque desde junio de 2007, dispone de las titulaciones de Patrón de Pesca Local y de Mecánico de Litoral, que le atribuyen facultades tanto para el gobierno de la embarcación como para la conducción y manejo del motor propulsor y la maquinaria.

Posee una experiencia de 18 años en la actividad pesquera, a bordo de diferentes tipos de buques de pesca de altura y bajura, así como en diferentes caladeros, tales como el de Escocia, Irlanda, Canarias, etc.

Cuando el patrón adquirió su barco, éste llevaba ya 14 años en servicio. En opinión de su primer propietario, se trataba de un barco seguro, ya que nunca le había ocasionado ningún problema ni de motor ni de casco.



El mantenimiento del motor lo realizaba el patrón con la ayuda de su padre. No existen documentos que acrediten los diferentes trabajos de reparación y mantenimiento a los que estuvo sometido a lo largo de su vida operativa.



Figura 5. Vista parcial del motor

El marinero, de nacionalidad marroquí, disponía del certificado de competencia marinera, así como el de haber realizado el curso básico de supervivencia en la mar.

3.2. Cronología de los hechos

3.2.1. En el puerto pesquero de Avilés, antes de zarpar

En la madrugada del lunes día 23 de marzo de 2009, el B/P PLAYA DEL MAR se encontraba atracado en el puerto pesquero de Avilés. Alrededor de las 02:30 horas, se personaron en el muelle el marinero y el patrón, para preparar las actividades de pesca del día.

Según el CEDEX, las condiciones meteorológicas del lugar se podían considerar buenas, con olas de 0,9 m de altura significativa y vientos suaves del NE.

Para el marinero, era la primera singladura a bordo del B/P PLAYA DEL MAR. Consiguió el empleo gracias a las ofertas de trabajo que se publican a través de las oficinas del Servicio Público de Empleo Estatal, mediante las que estableció contacto con el patrón, quien final-

mente lo enroló en fecha 18 de marzo de 2009.

El PLAYA DEL MAR disponía de 4 tanques de combustible, dos de almacén situados a popa y otros dos de servicio diario situados en la cámara de máquinas a ambos costados. Según manifestó el patrón, tenía en los tanques de combustible unos 3.000 l de gas-oil, lo que suponía las tres cuartas partes de su capacidad total.

En la bodega del hielo había media tonelada de hielo que se conservaba de la semana anterior.

Después de embarcar a bordo unos 50 kg de caballa para uso como carnada, el patrón bajó a la cámara de máquinas e hizo las comprobaciones de rigor, esto es: abrió el grifo de fondo de la toma de agua de mar, sondó el nivel de aceite del motor, comprobó los niveles y echó un vistazo general sin advertir nada anormal. Acto seguido, procedió a arrancar el motor propulsor, disponiendo el consumo de combustible del tanque de servicio diario de babor.



Figura 6. Vista de proa del PLAYA DEL MAR



Momentos antes de zarpar la embarcación se encontraba adrizada y sin trimado. En esas condiciones, la embarcación soltó amarras y abandonó el puerto de Avilés con destino al caladero habitual donde solía últimamente pescar.

Las escotillas de acceso, tanto a la nevera y cámara del hielo como a la bodega de popa, eran de acero y se encontraban cerradas cuando partieron del puerto de Avilés. El cierre se realizaba mediante unas palomillas, produciendo un ajuste por presión contra una moldura de goma, que para tales efectos poseía la tapa de la escotilla. Este tipo de cierre es comprobado normalmente por los inspectores de la Capitanía Marítima en los reconocimientos de los buques, denegando la emisión de certificados si observan alguna irregularidad en su funcionamiento.

3.2.2. *Navegando hacia el caladero*

En el transcurso de la travesía, que duró una hora aproximadamente, el marinero se sintió mareado y decidió acostarse en la litera inferior de estribor existente en el pequeño sollado a proa de la embarcación.

El buque llevaba a bordo un arte de palangre con 1.000 anzuelos, cada uno de los cuales pendía de un hilo de nylon llamado brazolada, existiendo entre cada dos brazoladas una distancia de 4 m aproximadamente. El arte iba estibado sobre la cubierta de popa en la zona de estribor.

Durante toda la travesía, el motor funcionó sin problemas, sin que se observase ninguna anomalía durante la navegación.

3.2.3. *Llegada al caladero*

En torno a las 04:00 horas llegaron al caladero donde el patrón tenía previsto realizar las operaciones de pesca, esto es, a unas 5 millas al NW del Cabo de Peñas.

Una vez allí, entre el patrón y el marinero pusieron la carnada en los anzuelos y acto seguido largaron el arte de palangre. Dicha operación les llevó un tiempo aproximado de entre 1 hora y 1 hora y media.

Posteriormente el marinero, mareado, fue de nuevo a acostarse en su litera, quedando el patrón de guardia en cubierta, sentado encima de la escotilla de la nevera picando carnada para el día siguiente.

El motor de la embarcación estaba en marcha y las luces que iluminan la cubierta estaban encendidas.

Generalmente se dejaba el aparejo calado en el mar hasta el amanecer. En esta ocasión el patrón decidió dejarlo unas dos horas.

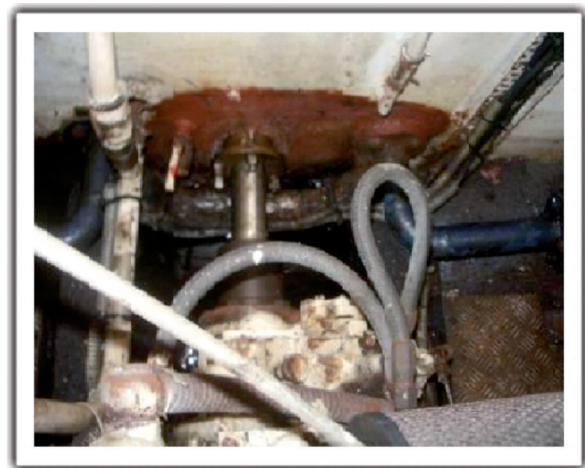


Figura 7. Eje de salida del motor y chumacera

3.2.4. *Inicio de la vía de agua*

Aproximadamente a las 06:00 horas de la mañana sonó la alarma de sentina de la cámara de máquinas. El patrón dejó de picar carnada para acudir a la cámara de máquinas y comprobar a qué se debía la alarma. Una vez allí observó cierto nivel de agua y pensó que posiblemente se debería al deshielo de la nevera. Ésta se comunicaba con la sentina de la cámara de máquinas a través de un tubo con una válvula de cierre que siempre permanecía abierta, para facilitar el drenaje del agua procedente del deshielo.

El patrón desactivó la alarma y puso en marcha una de las dos bombas eléctricas de achique de sentinas, y sin darle mayor importancia volvió a cubierta para seguir picando carnada.



La bodega de popa, al igual que la nevera del hielo, también poseía un tubo de drenaje que comunicaba con la sentina de la cámara de máquinas. Ambos tubos tenían un diámetro aproximado de 1 ½ pulgadas (38 mm).

La descarga de las bombas de sentina se producía por el costado de estribor de la embarcación. Según manifestaciones del patrón, lo sucedido era algo que ocurría de manera habitual.

Al cabo de unos 15 o 20 minutos, tras recordar el patrón que había dejado la bomba de sentinas conectada, decidió ir a desconectarla y evitar que ésta se pudiera quemar si llegaba a funcionar sin bombear agua.

Cuando el patrón bajó a la cámara de máquinas observó que el nivel del agua sobrepasaba las planchas del tecele del motor propulsor, por lo que de manera inmediata puso en marcha la segunda bomba eléctrica de achique.

Serían las 07:15 horas aproximadamente, según manifestó el patrón, cuando al comprobar que ambas bombas no achicaban todo el agua que iba embarcando en la cámara de máquinas, y dado que no cesaba de subir el nivel del agua, el patrón tomó consciencia de que la embarcación se estaba inundando y que la situación era irreversible, por lo que se dirigió a avisar al marinerero que se encontraba acostado en el sollado.

3.2.5. Abandono de la embarcación.

Una vez que patrón y marinerero se pusieron los chalecos salvavidas y se encontraron en cubierta, entre ambos soltaron la balsa salvavidas. Inmediatamente después, el patrón ordenó al marinerero saltar a la balsa, la cual se hallaba unida a la embarcación mediante un chicote.

Mientras tanto, el patrón iba y venía desde la cámara de máquinas, comprobando que el nivel del agua no dejaba de subir en el compartimento inundado.

Desde cubierta, el patrón preguntó al marinerero que se encontraba en la balsa salvavidas como veía el estado de la embarcación, contestando

éste que cada vez estaba más escorada y un poco hundida de popa. Fue entonces cuando el patrón se dirigió a la caseta de gobierno y pulsó el botón de llamada selectiva digital de socorro. No obstante, SASEMAR nunca tuvo constancia de la recepción de dicha llamada.



Figura 8. Cabina de mando del B/P PLAYA DEL MAR

El motor propulsor aún permanecía en marcha y no paró, al parecer, hasta que el agua de mar alcanzó la boca de aspiración de aire.



Figura 9. Motor propulsor del B/P PLAYA DEL MAR

Habían transcurrido unos 10 minutos aproximadamente desde que el marinerero saltó a la balsa salvavidas cuando el patrón decidió abandonar la embarcación para reunirse con el marinerero en la balsa. Remando, se apartaron de la embarcación por temor a ser succionados durante el hundimiento.



3.2.6. Falsa alerta de rescate

Una vez ambos a bordo de la balsa, divisaron una embarcación que se hallaba a una media milla de distancia, por lo que permanecieron expectantes, suponiendo que se dirigía en su ayuda. No obstante no fueron vistos, pasando la embarcación de largo sin advertir su situación.

Según manifestó el patrón, quien declara ser capaz de reconocer cualquier embarcación de pesca a una distancia de 2 millas, se trataba del buque pesquero EL CLAVEL DE MAYO. En ese momento, fueron conscientes de que nadie les andaba buscando.

Eran aproximadamente las 07:45 horas de la mañana, pues era de día según manifestó el patrón, cuando éste realizó una llamada a su casa con el teléfono móvil que llevaba consigo. Al cabo de dos intentos pudo establecer contacto con su padre, a quien comunicó la noticia del naufragio, dándole asimismo las coordenadas del lugar, que todavía recordaba, para que éste a su vez diera aviso a Salvamento Marítimo.

3.3. Declaración del marinero

Las declaraciones del marinero contradicen algunos de los hechos relatados por el patrón, y aportan nueva información sobre las circunstancias del accidente.

3.3.1. Toma de combustible antes de zarpar

Momentos antes de zarpar, el marinero declara haber visto desde la cubierta al patrón echar, mediante dos bidones de 5 l, gasoil en el tanque de servicio diario de combustible de estribor. Esto contrasta con la declaración del patrón quien afirmaba llevar a bordo unos 3.000 l de combustible en los tanques de almacén.

3.3.2. El patrón descansa en el sollado junto al marinero

Una vez que llegaron a la zona donde tenían pensado calar el arte, largaron el palangre. El patrón, después de parar el motor y encender las

luces de cubierta, se fue a descansar reuniéndose junto al marinero, en el sollado donde estaban ubicadas las literas, sin que el marinero pueda precisar la hora.

En la litera superior se acostó el patrón y en la inferior el marinero. Ambas se hallaban ubicadas en la banda de estribor; allí, los dos permanecieron descansando por un periodo de tiempo aproximado de 2 horas según manifestó el marinero.

Durante el tiempo en que permaneció el patrón junto al marinero en el sollado, éste pudo oír como el patrón programaba la alarma del teléfono móvil que llevaba consigo.

Cuando transcurrido un cierto tiempo ésta volvía a sonar, el patrón la volvía a apagar y a continuación repetía la operación de programar una nueva hora. Esta operación se repitió varias veces durante las dos horas en que ambos coincidieron en el sollado.

Este episodio, que se considera fundamental para establecer las posibles causas del accidente, no es compartido por el patrón del PLAYA DEL MAR, quien desmiente la declaración del marinero.



Figura 10. Carretel para virado del arte de Pesca

3.3.3. Intento de arranque del motor

A las 06:00 horas aproximadamente, el marinero oyó como el patrón intentaba arrancar el motor sin conseguirlo. En ese momento admitió oír una



alarma, sin precisar de qué alarma se trataba. Mientras, el patrón siguió intentando arrancar el motor y nada dijo al marinero, que continuaba en su litera.

El marinero asimismo declaró no haber visto salir agua por la descarga de las bombas eléctricas de sentinas.

3.3.4. Abandono de la embarcación.

Dado que la escora y hundimiento por popa del PLAYA DEL MAR se acentuaban por momentos, el patrón decidió llamar al marinero y comunicarle que el barco se hundía y era necesario abandonarlo.

A partir de ese momento ya no había remedio y el patrón ordenó al marinero que soltase la trínca de la balsa salvavidas para posteriormente saltar a la misma y ponerse a salvo.

El patrón todavía permanecía a bordo cuando el nivel del agua de mar ya empezaba a inundar el extremo de popa del barco.

3.3.5. Omisión de actuación

El marinero declaró no entender cómo, antes de soltar la balsa salvavidas, transcurrió tanto tiempo sin que, por parte del patrón, hubiese alguna iniciativa para efectuar una llamada de socorro, contactar vía VHF con otras embarcaciones en las inmediaciones, ni intentar remediar la situación provocada por el embarque masivo de agua a bordo.

Una vez a bordo de la balsa salvavidas, el tiempo transcurría sin que por parte del patrón se efectuase una llamada de socorro mediante el teléfono móvil que habían puesto a salvo durante el abandono.

La situación era preocupante en especial para el marinero, que no comprendía porqué el patrón no efectuaba dicha llamada dando aviso a las autoridades marítimas de lo ocurrido.

Ante aquella situación, el marinero manifestó que fue necesario insistir reiteradamente al pa-

trón para que, finalmente, éste optase por avisar a su padre informándole de las coordenadas del hundimiento, para que pudiesen acudir a rescatarlos.



Figura 11. Parte superior de la cabina de mando.
Balsa salvavidas y depósito agua dulce

3.4. Hundimiento del PLAYA DEL MAR

El efecto combinado del viento que incidía por el costado de babor y del oleaje hacía escorar el buque hacia estribor; mientras tanto, presumiblemente, el agua no cesaba de embarcar a través de la cámara de máquinas, a la vez que iba inundando progresivamente la nevera de proa por medio del tubo de drenaje que comunicaba los dos espacios.

Ambas acciones hicieron que el B/P PLAYA DEL MAR se fuera escorando progresivamente hacia la banda de estribor.

El resultado fue una pérdida progresiva del par adrizante, que desembocó en una pérdida total de estabilidad transversal, con el consiguiente vuelco de la embarcación.

Una vez zozobrada, la embarcación quedó con la quilla al sol, provocando el peso del motor la inundación de la bodega de popa y el comienzo de su hundimiento por esa zona, quedando visible únicamente la zona de proa, que emergía por la flotabilidad proporcionada por la burbuja de aire que todavía ocupaba algunos espacios, entre otros el tanque del pique de proa.



Finalmente, a pesar de los intentos por parte de la patrullera del Servicio Marítimo de la Guardia Civil de Gijón, el remolque de la embarcación a puerto no pudo llevarse a cabo, optando por el abandono de la misma, a lo que siguió su inmediato hundimiento.

3.5. Rescate de los náufragos

Según informó Salvamento Marítimo, el día 23 de marzo a las 09:55 horas se recibió una llamada en el Centro de Coordinación de Salvamento de Gijón por parte de un particular que dijo ser el padre del patrón del B/P «PLAYA DEL MAR», comunicándoles la noticia del hundimiento del pesquero e informándoles de las coordenadas de la situación de los náufragos.

A las 09:56 horas, Salvamento Marítimo movilizó la embarcación de salvamento «Salvamar Rigel» y el helicóptero «Helimer 206».

A las 10:02 horas se emitió un MAYDAY RELAY y se informó al Centro de Control de Radio Cabo de Peñas.

A las 10:09 horas, los buques pesqueros «Siempre Taimar» y «Nueva Maeva» se dirigieron a la posición geográfica reportada.

A las 10:15 horas, el «Helimer 206» informó que había localizado la balsa.

A las 10:21 horas, SASEMAR contactó con los pesqueros antes citados, informándoles de que la balsa salvavidas con los tripulantes a bordo había sido localizada por los medios de Salvamento y que ya no era necesaria su colaboración.

A las 10:21 horas, la patrullera «Río Nalón» del Servicio Marítimo de la Guardia Civil de Gijón llegó al punto del accidente, encargándose de recoger los restos del naufragio, tales como: una balsa salvavidas, un aro salvavidas, una bolsa con efectos personales, un cajón con un palangre, un anorak y una radiobaliza.

Entre la «Río Nalón» y la «Salvamar Rigel», intentaron hacer firme el remolque en la proa del «PLAYA DEL MAR», desistiendo ante su imposibilidad y hundiéndose a continuación el pesquero.

A las 10:34 horas, el helicóptero de Salvamento «Helimer 206», procedió al rescate de los dos tripulantes, trasladándolos a continuación al helipuerto del Musel en Gijón, con lo que quedó cerrada la operación de rescate.

* * *



Capítulo 4. ANÁLISIS DEL ACCIDENTE

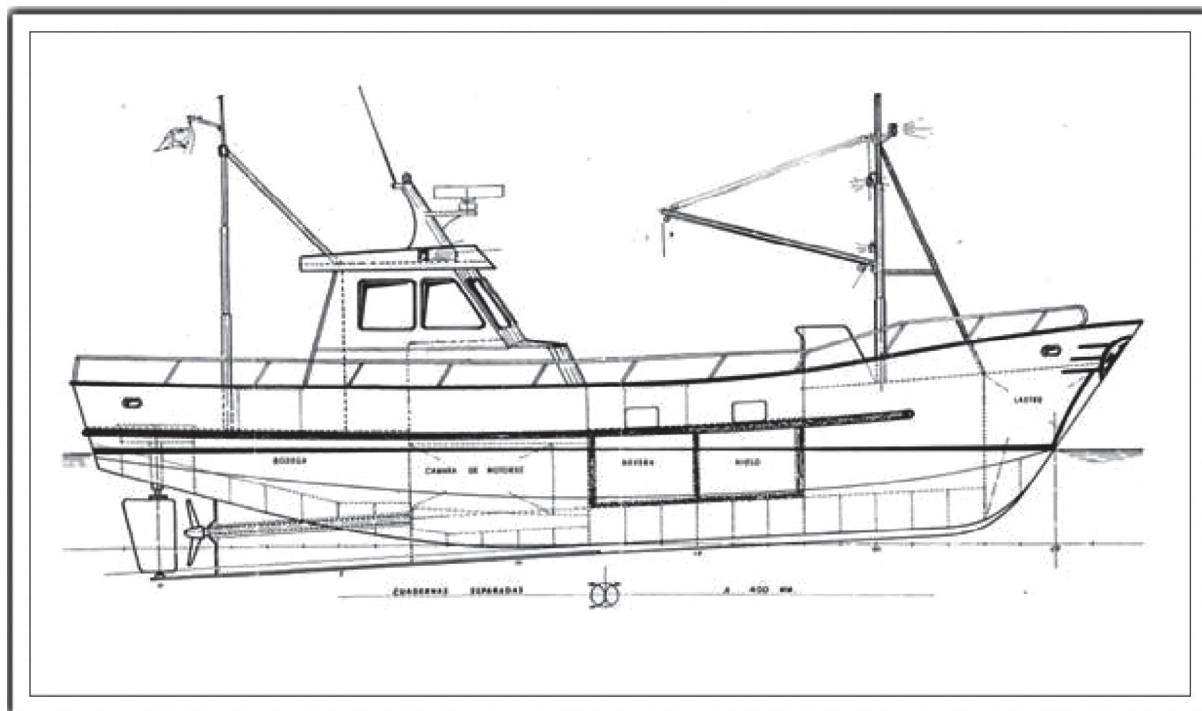


Figura 12. Vista en alzado del B/P PLAYA DEL MAR

Para establecer el origen de la vía de agua que provocó la pérdida del B/P PLAYA DEL MAR, es necesario analizar todas las potenciales vías de ingreso de agua en la embarcación. Por el método de exclusión se pueden descartar de forma ordenada aquellas zonas en las que no fue posible que se originara una vía de agua.

También resulta de interés conocer el tiempo estimado de inundación del buque y su capacidad para resistir la inundación de la cámara de máquinas.

4.1. Pique de proa

Según indican los planos que figuran en el expediente de construcción, la embarcación disponía de un doble fondo corrido de proa a popa que protegía los espacios internos de la embarcación de un contacto directo con el casco. Siendo así,

el pique de proa, que en su diseño original estaba destinado a servir como tanque de agua dulce, no se utilizaba y estaba vacío, según manifestó el patrón.

4.2. Sollado

La vía de agua tampoco pudo originarse en esta zona, ya que la mayor parte del tiempo estuvo ocupada por el marinero que estaba acostado por estar mareado.

4.3. Bodega del hielo y nevera de estiba del pescado

Dichos espacios, de acuerdo con los planos de compartimentado de la embarcación, están aislados térmicamente del frío y el calor, y físicamente del casco del buque por el doble fondo,

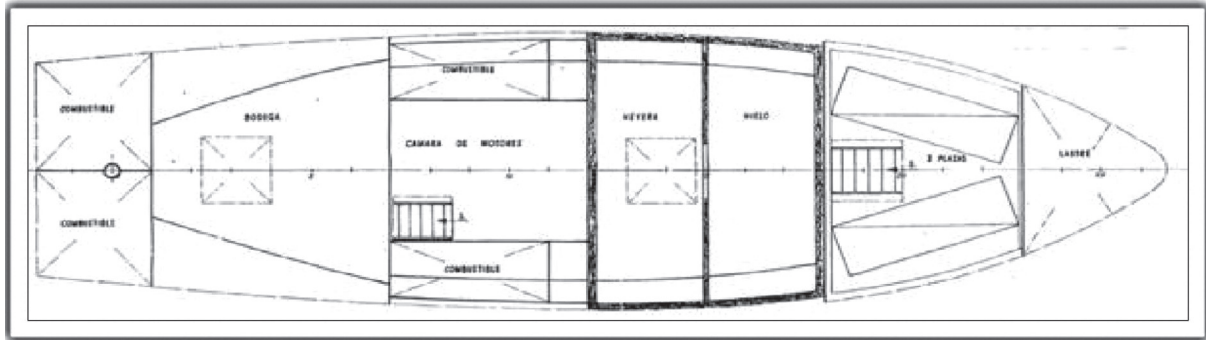


Figura 13. Vista en planta del B/P PLAYA DEL MAR

por lo que tampoco parece posible una vía de agua en ellos. No obstante, ambas bodegas disponen de un tubo para drenar el agua procedente del deshielo. Antes del accidente había almacenada aproximadamente media tonelada de hielo en la nevera.

En el hipotético caso de que se hubiera producido una vía de agua en cualquiera de estos espacios, ésta debería haber sido advertida por el patrón por la afluencia de agua a la cámara de máquinas por el correspondiente tubo de drenaje, que desaguaba desde una altura superior al tecele de cámara de máquinas, tal como se puede apreciar en los planos del buque. Si, como afirma el patrón, la primera vez que advirtió la inundación ésta no había llegado al nivel del tecele de máquinas, debería haber visto cómo entraba agua por el drenaje que atravesaba el mamparo.

4.4. Cámara de máquinas

La cámara de máquinas tenía un volumen neto de 2,8 m³, y estaba protegida en ambos costados por los tanques de combustible de servicio diario, por lo que en el hipotético caso de que hubiese habido una perforación del casco, el agua de mar hubiese pasado al combustible, pero en ningún caso hubiese inundado la cámara de máquinas.

A proa y popa, la cámara de máquinas estaba separada por mamparos estancos, únicamente comunicados con el espacio de máquinas por tubos de drenaje dotados de válvulas de cierre,

con la finalidad de permitir el flujo del agua procedente del deshielo del hielo almacenado en la bodega.

En la parte baja del mamparo de popa se alojaba la bocina, acogiendo ésta en su interior el eje que accionaba la hélice. En caso de fuga de agua, ésta quedaría limitada por la holgura existente entre la camisa y el eje de la hélice, no estimándose que ésta pudiera ser la causa de una inundación tan rápida como la originada.

El tubo de drenaje de la bodega del hielo, permanecía habitualmente abierto por las razones que se han comentado anteriormente.

El tubo de drenaje de la bodega de popa, según manifestó el patrón, permanecía normalmente cerrado, ya que en dicha bodega no se almacenaba ninguna carga que pudiese fluir. Sólo cabe por tanto, considerar la hipótesis de que la vía de agua hubiese sido originada por un fallo en la válvula de la toma de mar, o por el manguito flexible espirometálico, que tal y como manifestó el patrón, partía de la toma de mar para suministrar agua, tanto para la refrigeración del motor como para la bomba de baldeo.

El resto del espacio de la cámara de máquinas, que disponía de un contacto directo con el casco desnudo, no parece ser una causa razonable para que se originase una vía de agua, ya que la chapa del casco tiene un espesor de 8 mm, que por tratarse de una embarcación de pequeño porte como la presente, ofrece suficiente garantía de estanqueidad. Por otra parte, la embarcación disponía de todos los certificados de navegabili-

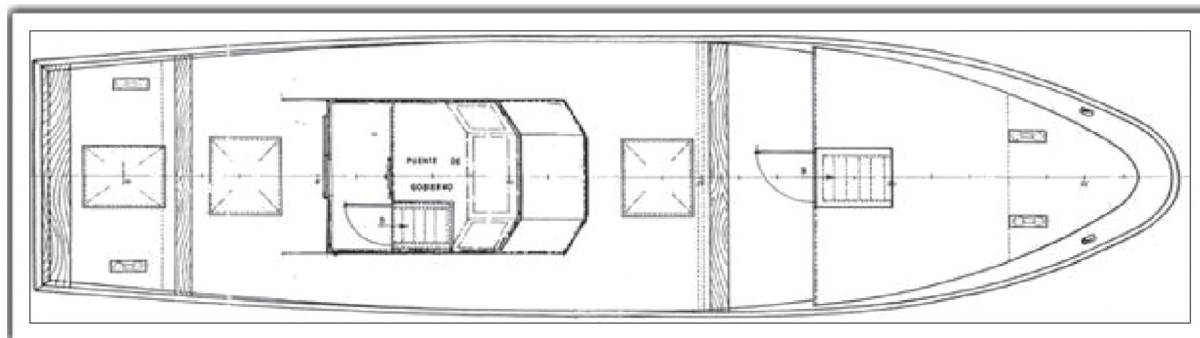


Figura 14. Vista cubierta principal del B/P PLAYA DEL MAR

dad en regla y pasó todos los reconocimientos periódicos establecidos por la Capitanía Marítima. El hecho de que un mes antes del accidente la embarcación hubiera pasado satisfactoriamente una revisión por parte de inspectores de la Capitanía Marítima de Avilés hace presumir el buen estado del casco.

4.5. Bodega de popa

La bodega de popa apenas se usaba, según declaró el patrón. Se accedía a ella a través de una escotilla metálica situada en cubierta, que normalmente se mantenía cerrada. Únicamente se utilizaba para guardar el cabo del remolque, el ancla y algunas cestas vacías que habían servido para contener la carnada que se utilizaba como cebo.

Dicha bodega estaba separada del espacio del servotimón por medio de un mamparo estanco.

Por otra parte, el tubo de drenaje de dicha bodega conducía a la cámara de máquinas a una altura aproximada de 50 cm, de forma que, en caso de inundación de dicha bodega y de que la válvula de cierre de la citada tubería tuviese el paso abierto, cualquier vertido podría ser fácil-

mente observado. No obstante, según manifestó el patrón, dicha válvula se mantenía habitualmente en posición cerrada.

Lo que sí se puede afirmar es que si se hubiese inundado dicha bodega la embarcación hubiese adquirido inicialmente un fuerte trimado de popa fácilmente perceptible.

4.6. Espacio del servotimón

El espacio del servotimón comprende un volumen pequeño, cuya inundación no hubiera sido en ningún caso una amenaza para la estabilidad de la embarcación.

A dicho espacio se accedía a través de una escotilla en cubierta, para realizar todas las pertinentes operaciones de reparación y mantenimiento de este mecanismo.

La parte lateral de este espacio limitaba con el casco del buque y el fondo con la parte superior de los tanques de almacén de combustible. En su interior se alojaba el mecanismo de articulación del eje del timón, el cual atravesaba dichos tanques de combustible a través de una camisa metálica provista de prensaestopas.

* * *

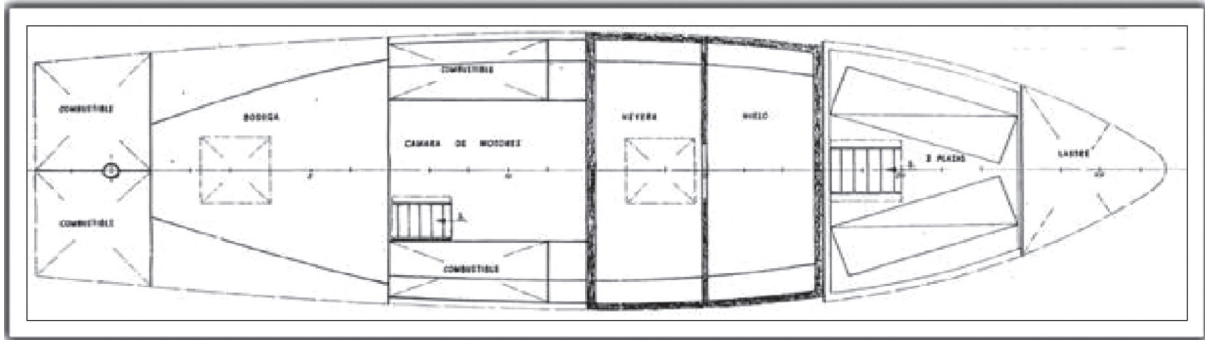


Figura 15. Secciones del B/P PLAYA DEL MAR

4.7. Disposición general de tuberías en la cámara de máquinas

Los datos y el croquis que se aportan al respecto

en la figura 16 han sido proporcionados por el primer propietario de la embarcación, quien tuvo el dominio del buque durante 14 años, antes de venderlo a su segundo y último dueño.

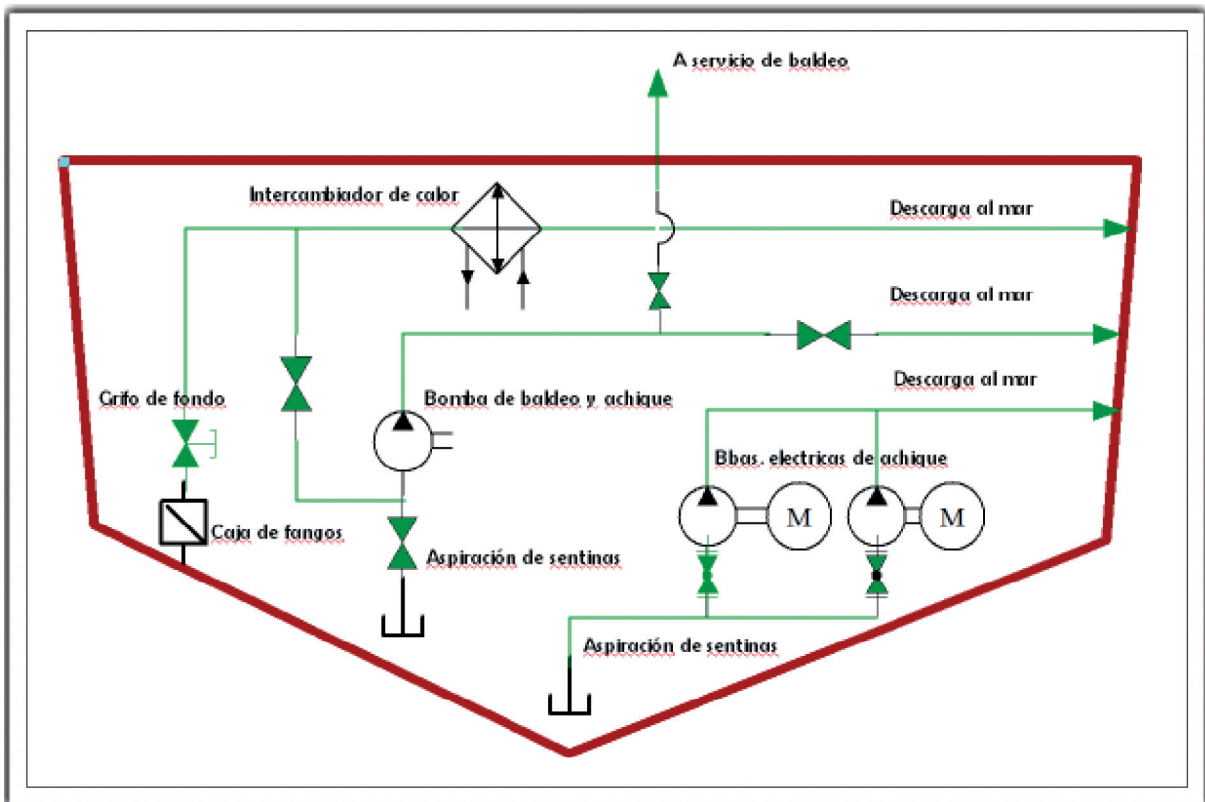


Figura 16. Diagrama de tuberías de agua de mar del B/P PLAYA DEL MAR



4.8. Estimación del tiempo de inundación

Se parte de la hipótesis de que los espacios contiguos a la cámara de máquinas estaban comunicados con ésta mediante unos tubos que servían para drenaje, los cuales disponían de válvulas que se suponían abiertas. Mediante un sencillo cálculo basado en los diámetros de los tubos y las diferencias de presión hidrostática en los distintos espacios se ha podido estimar que el tiempo requerido para la inundación total de dichos espacios fue de aproximadamente 5 horas, dato coherente con el tiempo que tardó en hundirse el PLAYA DEL MAR, según lo manifestado por el patrón en su declaración.

4.9. Capacidad de resistir la inundación

En el supuesto de que las válvulas de los tubos de drenaje mencionados hubieran permanecido cerradas, se puede determinar el incremento de calado aparejado a la inundación total de la cámara de máquinas, cuyo volumen neto era de 2,8 m³. El cálculo da como resultado un incremento de calado de menos de 10 cm, siendo insuficiente para provocar el hundimiento del buque al existir todavía francobordo suficiente

para proporcionar una adecuada flotabilidad a la embarcación.

4.10. Disposición de las falucheras

El B/P PLAYA DEL MAR, contrariamente a lo que se especifica en los planos de construcción de la embarcación, disponía de dos falucheras a proa y cuatro a popa a la altura de la bodega de popa.

Las cuatro de popa no vienen representadas en los planos, debiendo entender que fueron practicadas después de pasar las pruebas de estabilidad. De entre las cuatro de popa, las dos que se hallaban más a proa disponían de unas trampillas para poder cerrarlas, tal y como manifiesta el patrón.

Las otras dos, en el extremo de popa, consistían simplemente en unas aberturas practicadas en el cintón, a las cuales iban soldados unos tubos, de manera que el agua, según manifiesta el patrón, solo podía salir pero en ningún caso embarcar.

Según el patrón, el PLAYA DEL MAR calaba mucho, y con la mar en calma, el agua entraba por las falucheras de popa.

* * *



Capítulo 5. CONCLUSIONES

A la vista de las distintas fuentes de información obtenidas durante la investigación, se desprenden las siguientes conclusiones.

La embarcación PLAYA DEL MAR presentaba algunas irregularidades que conviene poner de manifiesto:

1. El francobordo era con toda probabilidad inferior al señalado en las pruebas de estabilidad, ya que como admite el patrón, la línea de máxima carga permanecía cubierta por el agua.
2. Las falucheras de desagüe que aparecían en el diseño original no se corresponden ni en número ni en forma con las que disponía el buque en el momento del accidente.
3. Ha quedado de manifiesto que el B/P PLAYA DEL MAR estuvo operando sin despachar entre el 29 de octubre de 2008 y el 19 de marzo del 2009, tal como demuestran tanto las declaraciones del patrón, como las evidencias sobre las ventas de pescado que presenta la Cofradía de Pescadores de Avilés.
4. Se incumplía reiteradamente el requisito de tripulación mínima, por salir a pescar durante el periodo citado en el párrafo anterior sin llevar a bordo ningún marinero más que el propio patrón, tal como se desprende del rol de despacho y de las notas de venta de pescado en lonja.

Entrando en el desarrollo pormenorizado de los hechos, queda claro que en torno a las 6 de la mañana, a una hora que no es posible precisar con exactitud de acuerdo con las declaraciones del patrón, se produjo una entrada de agua en la cámara de máquinas de la embarcación, posiblemente en algún punto de la tubería de agua de mar que comunica la toma de mar de fondo con la entrada de agua para la refrigeración del motor propulsor y la aspiración de la bomba de baldeo.

Tras sonar la alarma de sentina el patrón bajó a la cámara de máquinas, pero no estimó necesario

comprobar el origen del agua presente en la cámara de máquinas, deduciendo erróneamente que vendría de los espacios situados a proa. Este error de juicio del patrón resultó determinante para la pérdida del buque.

Dicha vía de agua fue inundando progresivamente el espacio de la cámara de máquinas. A medida que el nivel del agua alcanzó los tubos de drenaje de la nevera del hielo y del pescado, cuya válvula cabe suponer que estaba abierta, estos espacios se fueron inundando.

El efecto combinado del embarque de agua, junto con la acción del viento y el oleaje, originó que la embarcación se escorase progresivamente a la vez que disminuía su par adrizante, hasta provocar su zozobra.

Con toda probabilidad, el buque pudo haberse salvado si se hubieran cerrado las dos válvulas de comunicación de la cámara de máquinas con sus espacios contiguos a proa y popa. Si ambas válvulas de drenaje hubieran permanecido cerradas, la sola inundación de la cámara de máquinas, que cubicaba 2,8 m³ de volumen, no hubiera bastado para provocar el hundimiento.

También con toda probabilidad la vía de agua en cámara de máquinas pudo haberse interrumpido si el patrón hubiera actuado diligentemente cerrando el grifo de fondo de la única toma de mar existente, grifo que por otra parte el patrón declaró manipular diariamente cada vez que partía y arribaba a puerto.

La inundación fue progresiva pero no rápida, como se desprende del análisis de la secuencia temporal de los acontecimientos: desde que el patrón descubre por segunda vez la inundación tuvo tiempo de conectar una segunda bomba de achique, dejar pasar un tiempo hasta comprobar que la inundación progresaba, avisar al marinero, pulsar el botón de Llamada Selectiva Digital del equipo radioeléctrico, ponerse los chalecos salvavidas, arriar la balsa, ayudar al marinero a subir a la balsa, esperar otros diez minutos a



bordo del buque, para finalmente saltar a su vez a la balsa salvavidas.

Por ello no se comprende la justificación del patrón a la total omisión de actuación por su parte, en el momento del accidente, como consecuencia de la situación nerviosa que padecía, cuando el hundimiento se hubiera evitado de manera sencilla, cerrando el grifo de la toma de fondo, o las válvulas de los tubos de drenaje.

Concluyendo, el motivo del hundimiento del B/P PLAYA DEL MAR, fue la entrada de agua en la cámara de máquinas ocurrida en torno a las 06:00 horas de la mañana del día 23 de marzo de 2009. Esta entrada de agua pudo estar provocada por una avería en un tramo de tubería del servicio de agua de mar o por una manipulación inadecuada de sus válvulas, sin que a juicio de esta Comisión existan otras posibles causas técnicas que justifiquen el accidente.

* * *



Capítulo 6. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a las Capitanías Marítimas que extremen el control en las inspecciones, con objeto de verificar que los barcos no son modificados sin la correspondiente autorización administrativa, con respecto a las condiciones que figuran en el proyecto.
2. Se recomienda a las Capitanías Marítimas que en todas las inspecciones, tanto en seco como a flote de los buques, se compruebe el buen estado y la correcta operación de todas las válvulas de los orificios del casco por donde pudiera producirse una inundación progresiva.
3. Se recomienda al Servicio Marítimo de la Guardia Civil del Mar que, a través de las patrullas de vigilancia marítima, potencien sus inspecciones a las embarcaciones de pesca, con objeto de que éstas cumplan con los requisitos de despacho y tripulaciones mínimas.

* * *



Anexo 1. SUMMARY IN ENGLISH

SYNOPSIS

The accident

The F/V PLAYA DEL MAR was a small-scale fishing vessel under a Spanish flag, registered in Gijón and with base port in Cudillero, which for commercial reasons was operating out of the fishing port of Avilés.

On Monday, 23 March, 2009, between 02:00 and 03:00, the two crew members of this vessel, the skipper and seaman, arrived at this fishing port to prepare the vessel to go fishing. The seaman had been recruited the week prior and it was his first time embarking on this vessel.

After loading three boxes full of fish bait, the skipper went down to the engine room and, after performing the routine checks, started the engine. They cast off and departed towards the grounds where they were scheduled to fish early that morning.

The sea conditions were good, with winds from the E and significant wave height of 0.9 m coming from the NE.

It took them approximately one hour to reach the designated fishing zone.

Once there, they dropped the fishing net in order to let it lie for about two hours, giving it time to capture.

Once the fishing net was dropped and marked, the seaman, who was seasick, laid down in his rack, leaving only the skipper on the deck.

The skipper was chopping bait on the deck and it was still dark when, at about 06:00, the bilge high water level alarm sounded.

The skipper went to the engine room and, after deactivating the alarm, turned on the electric sump pump as usual, believing that the flooding was due to de-icing originating from the refriger-

ated hold through a pipe that connects it with the engine room. The purpose of this pipe was to enable the water originating from the de-icing of the refrigerator to flow to the engine room so that it could be pumped out from there. This pipe incorporated a manual shutoff valve in order to make the bulkhead separating both spaces watertight if required.

After 15 or 20 minutes had elapsed, the skipper returned to the engine room, and observed that the water level was above the floor plates. At this point, he decided to turn on the second sump pump.

When the skipper observed that the water continued to flood the engine room and concluded that the situation was irreversible, he pressed the distress Digital Selective Calling button and called the seaman, who was lying down, in order to inform him of the need to abandon the vessel.

Once the raft was afloat and both crewmembers were on board, they began paddling to distance themselves from the imminent sinking of the vessel.

Shortly after boarding the life raft, they spotted a fishing vessel a half a mile away that seemed to be getting closer and which they believed was coming to their rescue. A bit later, after seeing that the vessel kept on going, the skipper used his mobile phone to call his father, who in turn notified SASEMAR.

The waves, in addition to winds from the port side, caused the PLAYA DEL MAR to progressively heel. This circumstance, along with the gradual taking on of water, resulted in the vessel losing its stability, heeling to starboard, and then turning over until her keel was above water. Subsequently, the vessel sank.

At 10:34, the Maritime Rescue helicopter «Helimer 206» rescued the PLAYA DEL MAR crew.



CONCLUSIONS

The following conclusions have been drawn from the different sources of information obtained during the investigation.

The vessel PLAYA DEL MAR presented some irregularities that must be stated:

1. The freeboard was likely lower than indicated in the stability tests since, as admitted by the skipper, the maximum load line was covered by water.
2. The freeing scuttles that appeared in the original design do not correspond with the number or the shape of those the vessel featured at the time of the accident.
3. It has been made evident that the F/V PLAYA DEL MAR was operating without ship clearance between the 29th of October 2008 and the 19th of March 2009, as can be concluded from the statements made by the skipper, as well as the copies of the fish sales provided by the Avilés Fishing Guild.
4. The minimum crew requirements were constantly violated by going out fishing during the period of time mentioned in the paragraph above without carrying any seaman on board other than the skipper himself, as can be concluded from the vessel logs and the fish exchange market's bill of sales.

In accordance with a detailed description of the facts, it is clear that at around 6:00 in the morning, at a time that cannot be exactly determined from the statements provided by the skipper, a water leak occurred in the vessel's engine room, possibly at some point in the sea water piping that connects the sea connection with the propulsion engine refrigeration water intake and the deck wash pump suction.

After the bilge alarm was activated, the skipper went down to the engine room, but he did not consider it necessary to check the cause of the water that was present inside the engine room, erroneously deducing that it came from the forward spaces. This error in judgment on

the skipper's part was a determining factor in the mishap.

This water leak progressively flooded the engine room space. As the water reached the ice and fish refrigerator drainage pipes, whose valve was presumably open, these spaces began to flood.

The combined effect of water entry, along with the action of the wind and waves caused the vessel to progressively keel over while her righting torque was decreasing, causing it to capsize.

Without a doubt, the ship could have been saved if the two valves that connect the engine room with its forward and aft adjacent spaces had been closed. If both drainage valves had remained closed, the sole flooding of the engine room, which measured 2.8 m in volume, would not have been enough to cause the vessel to sink.

Also, without a doubt the engine room water leak could have been stopped if the skipper had acted diligently by closing the valve of the only existing sea connection - a valve which the skipper stated he actuated on a daily basis every time he departed and arrived at port.

The flooding was progressive but not fast acting, as deduced from the analysis of the time sequence of the events: from the time the skipper discovered the flooding for the second time, he had time to turn on the second sump pump, let some time elapse until realizing the flooding was progressing, notify the seaman, press the radio-electrical equipment Digital Selective Calling button, lower the raft, help the seaman board the raft, and wait another ten minutes aboard the vessel until finally jumping himself onto the raft.

Therefore, the skipper's justification of the complete omission of his duties at the time of the accident as a consequence of the nervous situation he was suffering is not understandable, since the sinking could have been easily prevented by closing the sea main valve or the drainage pipe valves.



In conclusion, the reason the F/V PLAYA DEL MAR sank was a water leak in the engine room that occurred around 06:00 on the morning of March 23rd, 2009. This water leak could have been

caused by a failure in the sea water service piping or by improper handling of its valves. In this Commission's view, no other possible technical causes exist to justify the accident.

RECOMMENDATIONS

1. It is recommended that Maritime Authorities intensify their inspections in order to assure that vessels are not modified without the corresponding governmental authorizations, with respect to the conditions listed in the original specifications.
2. It is recommended that Maritime Authorities, during all vessel inspections, in dry dock as well as afloat, check the proper operation of all hull opening valves that could cause progressive flooding.
3. It is recommended that the Servicio Marítimo de la Guardia Civil del Mar, via their maritime surveillance patrols, intensify their fishing vessel inspections for the purpose of ensuring that they comply with dispatching and minimum crew requirements.

* * *



Anexo 2. COMPOSICIÓN DEL PLENO

Los órganos que componen la CIAIM son el Pleno y la Secretaría.

El Pleno

Al Pleno de la Comisión le corresponde validar la calificación de los accidentes o incidentes y aprobar los informes y recomendaciones elaborados al finalizar una investigación técnica.

Tiene la siguiente composición:

- El Presidente, nombrado por el Ministro de Fomento.
- El Vicepresidente, funcionario de la Secretaría General Técnica del Ministerio de Fomento.
- Un vocal, a propuesta del Colegio de Oficiales de la Marina Mercante Española (COMME).
- Un vocal, a propuesta del Colegio Oficial de Ingenieros Navales y Oceánicos (COIN).
- Un vocal, a propuesta de la Asociación Española de Titulados Náutico-Pesqueros (AETI-NAPE).
- Un vocal, a propuesta del Canal de Experiencias Hidrodinámicas de El Pardo (CEHIPAR).
- Un vocal, a propuesta del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX).

- Un vocal, a propuesta de la Secretaría General del Mar del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.
- Un vocal, a propuesta de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET).
- Un vocal, a propuesta de la Comunidad Autónoma en cuyo litoral se haya producido el accidente, la del Principado de Asturias.
- El Secretario, nombrado por el Ministro de Fomento. Participará en las deliberaciones del Pleno con voz pero sin voto.

La Secretaría

La Secretaría depende del Secretario del Pleno de la Comisión y lleva a cabo los trabajos de investigación así como la elaboración de los informes que serán estudiados y aprobados posteriormente por el Pleno.

La Secretaría está compuesta por:

- El Secretario del Pleno de la Comisión.
- El equipo de investigación, formado por funcionarios de carrera de la Administración General del Estado.
- El personal administrativo y técnico adscrito a la Secretaría.

* * *