



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD  
Y AGENDA URBANA

SUBSECRETARÍA DE TRANSPORTES,  
MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

COMISIÓN PERMANENTE DE  
INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES  
E INCIDENTES MARÍTIMOS

## INFORME CIAIM-10/2022

Inundación y posterior hundimiento del pesquero VIRGEN DEL CARRIL a 35 millas al Norte de Navia (Asturias), el 17 de octubre de 2018

### ADVERTENCIA

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

El objetivo de la CIAIM al investigar los accidentes e incidentes marítimos es obtener conclusiones y enseñanzas que permitan reducir el riesgo de accidentes marítimos futuros, contribuyendo así a la mejora de la seguridad marítima y la prevención de la contaminación por los buques. Para ello, la CIAIM realiza en cada caso una investigación técnica en la que trata de establecer las causas y circunstancias que directa o indirectamente hayan podido influir en el accidente o incidente y, en su caso, efectúa las recomendaciones de seguridad pertinentes.

La elaboración del presente informe técnico no prejuzga en ningún caso la decisión que pueda recaer en vía judicial, ni persigue la evaluación de responsabilidades, ni la determinación de culpabilidades.



Figura 1. Embarcación VIRGEN DEL CARRIL



Figura 2. Lugar del accidente

## 1. SÍNTESIS

Alrededor de las 18:00 horas, hora local, del día 17 de octubre de 2018, la embarcación de pesca (E/P) VIRGEN DEL CARRIL, con cuatro tripulantes a bordo, sufrió una pérdida de propulsión y la inundación de la cámara de máquinas mientras navegaba hacia caladero, estando a unas 35 millas al norte del puerto de Navia (Asturias). El patrón constató que no era posible tratar de contener la inundación con los medios de achique disponibles y ordenó a la tripulación el abandono en una de las balsas salvavidas.

A las 18:45 horas, el Centro Nacional de Coordinación de Salvamento en Madrid (CNCS) recibió la comunicación de activación de la radiobaliza perteneciente al pesquero, con localización 44°07,33N 006°39,67W. El CNCS intentó contactar, sin éxito, con la tripulación a través del teléfono satelitario; y solicitó al Centro de Comunicaciones Radiomárítimas (CCR) de A Coruña la emisión de un MEDÉ RELÉ.

Una hora más tarde aproximadamente el helicóptero de salvamento (H/S) HELIMER 215 alcanzó la zona del siniestro, procediendo al rescate de los naufragos que se encontraban en buen estado.

El pesquero finalmente se hundió a las 19:53 horas, a unas 35 millas de la costa, a unos 1000 m de profundidad.

### 1.1. Investigación

La CIAIM recibió la notificación del suceso el día 18 de octubre 2018. Al día siguiente del 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. El presente informe fue revisado por el pleno de la CIAIM en su reunión de 16 de marzo de 2022 y, tras su posterior aprobación, fue publicado en junio de 2022.

2. DATOS OBJETIVOS

DATOS DEL BUQUE / EMBARCACIÓN	
Nombre	VIRGEN DEL CARRIL. Anteriormente, NUEVO PILÍN
Pabellón / registro	España / Santoña
Identificación	Matrícula: 3ª-ST-3-3-01 NIB: 243849 MMSI: 224043530
Tipo	Pesquero de litoral
Características principales	Eslora total: 17,00 m Eslora entre perpendiculares: 13,50 m Manga: 5,00 m Arqueo bruto: 34,48 GT Material de casco: acero Propulsión: motor diésel VOLVO PENTA modelo TMD122A1R, de 123,5 kW
Propiedad y gestión	La embarcación era propiedad de la empresa PESQUERÍAS GALASTUR S.L.
Sociedad de clasificación	No clasificada
Pormenores de construcción	Construida en el año 1999 en el astillero A Xunqueira S.L. (Meira, Pontevedra)
Dotación mínima de seguridad	Cuatro tripulantes: un patrón, un mecánico y dos marineros
PORMENORES DEL VIAJE	
Puertos de salida / llegada	Salida de Avilés (Asturias) y llegada prevista al mismo puerto
Tipo de viaje	Pesca litoral - Palangre de fondo (autorización temporal). Licencia de pesca de cerco.
Información relativa a la carga	Aparejos de pesca, sin carga
Dotación	La tripulación del buque constaba de cuatro miembros: un patrón - mecánico, segundo patrón y dos marineros. Todos ellos contaban con las titulaciones profesionales exigibles.
Documentación	El pesquero estaba correctamente despachado y disponía de los certificados exigibles en vigor.
INFORMACIÓN RELATIVA AL SUCESO	
Tipo de suceso	Inundación
Fecha y hora	17 de octubre de 2018, 18:00 hora local
Localización	44° 07,3'N, 006° 39,7'W
Operaciones del buque	En navegación hacia el caladero
Lugar a bordo	Zona indeterminada del casco bajo la flotación
Daños sufridos en el buque	Hundimiento de la embarcación
Fallecidos / desaparecidos / heridos a bordo	No
Contaminación	No se detectó
Otros daños externos al buque	No
Otros daños personales	No
CONDICIONES MARÍTIMAS Y METEOROLÓGICAS	
Viento	Viento del E de 9 nudos, fuerza 3
Estado de la mar	Marejada
Visibilidad	Buena
INTERVENCIÓN DE AUTORIDADES EN TIERRA Y REACCIÓN DE SERVICIOS DE EMERGENCIA	
Organismos intervinientes	Spanish Mission Control Center Maspalomas (SPMCC Maspalomas) Centro Nacional de Coordinación de Salvamento de Madrid (CNCS) Centro de Coordinación de Salvamento de Gijón (CCS Gijón) Centro de comunicaciones radiomarítimas de A Coruña (CCR Coruña) Servicio de Emergencias 112 Servicio Marítimo de la Guardia Civil de Gijón (SEMAR Gijón) Policía portuaria de El Musel (Gijón)
Medios utilizados	Helicóptero de salvamento (H/S) HELIMER 215
Rapidez de la intervención	Inmediata
Medidas adoptadas	Movilización de helicóptero de salvamento
Resultados obtenidos	Rescate de los cuatro tripulantes ilesos

### 3. DESCRIPCIÓN DETALLADA

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

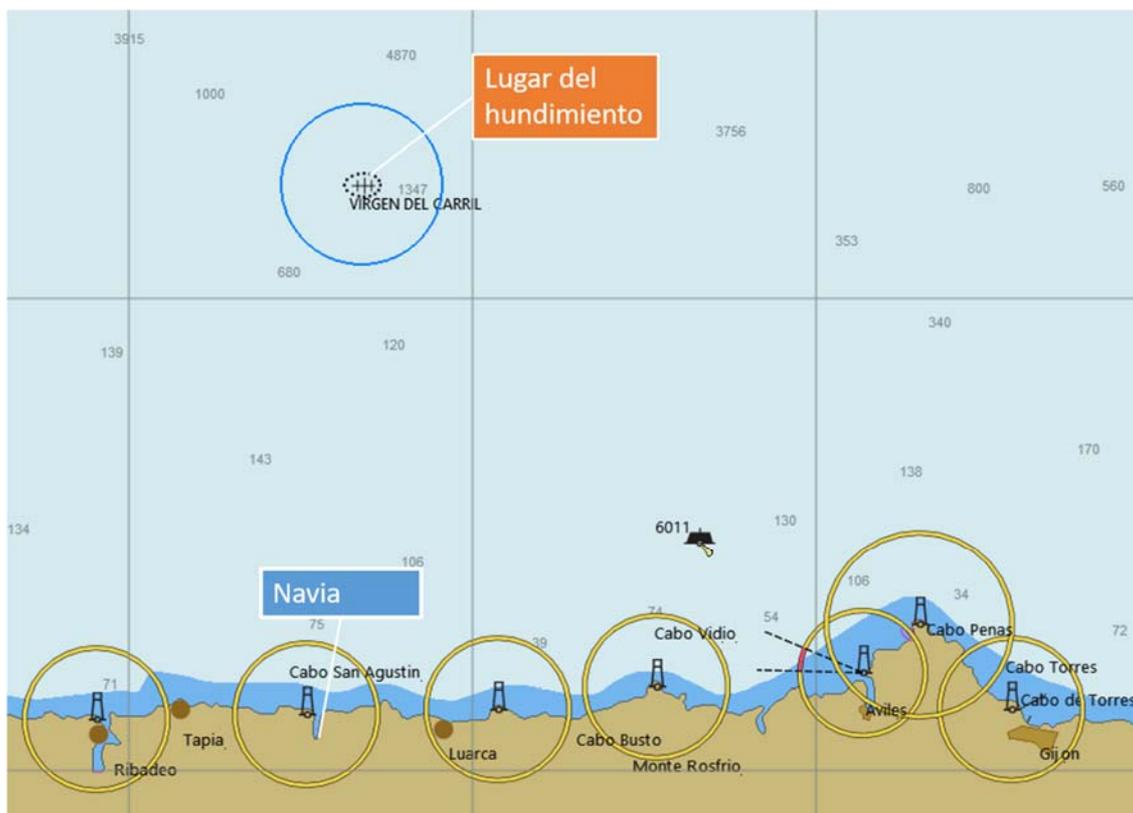


Figura 3. Zona del accidente (batimetría en metros)

El día 17 de octubre de 2018 cerca de las 12:00 horas, la E/P VIRGEN DEL CARRIL salió del puerto de Avilés con cuatro tripulantes a bordo en dirección a un caladero habitual para la pesca de bertorella, al norte de la costa de Navia (Asturias).

Poco antes de las 18:00 horas<sup>1</sup>, cuando el pesquero navegaba con rumbo NW y velocidad cercana a 8 nudos casi alcanzando el caladero, los tripulantes notaron un fuerte golpe a popa y acto seguido se paró el motor. El patrón estaba en el puente y el resto de la tripulación a popa, encarnando los anzuelos de los palangres para iniciar la largada en breve.

A continuación, los tripulantes se dirigieron a la popa del barco y se asomaron por la borda para determinar el origen del fuerte estruendo, comprobando que había una larga estacha trenzada de material, en apariencia sintético, flotando entre aguas con un chicote asomando en la superficie. Uno de los marineros trató de recuperar la estacha con un gancho sin éxito.

Seguidamente la alarma de alto nivel de sentina comenzó a sonar, por lo que el patrón descendió por la escala de acceso a la cámara de máquinas, asomándose hasta comprobar que estaba embarcando agua a bordo. Aunque no tuvo constancia de la localización de la vía de agua, supuso que la entrada de agua se producía a través de la bocina del eje de la hélice e inmediatamente puso a funcionar una bomba de achique. Al observar durante unos minutos que la bomba era incapaz de achicar el agua embarcada que corría de popa a proa, dio la orden a la tripulación de ponerse los chalecos, arriar la balsa salvavidas y activar la radiobaliza.

Uno de los marineros se encargó de zafar la radiobaliza, que con los nervios se le cayó al mar y más tarde fue recuperada desde la balsa salvavidas. El segundo patrón y otro marinero arriaron la balsa salvavidas del costado de babor.

<sup>1</sup> Datos del AIS muestran que entre las 17:59 horas y las 18:05 horas la embarcación pasó de navegar a 8 nudos a detenerse.

A las 18:45 horas el CNCS registró el aviso de activación de la radiobaliza con posición 44°07,33'N 006°39,67'W correspondiente al pesquero VIRGEN DEL CARRIL. El CNCS intentó contactar con la tripulación a través del teléfono satelitario y el móvil personal del patrón de la embarcación, sin éxito, por lo que a continuación solicitó al CCR A Coruña que emitiese un MEDÉ RELÉ.

Mientras los otros tres tripulantes embarcaban en la balsa, el patrón realizó dos llamadas de voz por el Canal 16 de VHF, y pulsó los botones de socorro correspondientes a los tres equipos de llamada selectiva digital (dos de VHF y otro de MF) que había a bordo. Al no obtener respuesta, decidió unirse a sus compañeros que se encontraban a bordo de la balsa junto al barco, recogiendo antes toda la documentación y el ordenador. Con el nerviosismo dejó el teléfono VHF portátil a bordo de la embarcación.

A las 18:57 horas, el CCS Gijón movilizó al H/S HELIMER 215.

A las 19:03 horas, el CCR A Coruña puso en conocimiento del CCS Gijón su intento de establecer comunicación con la VIRGEN DEL CARRIL a través del Canal 16 VHF, sin ningún éxito. Acto seguido CCR Coruña comenzó a emitir MEDÉ RELÉ por VHF con una frecuencia de 10 minutos.

A las 19:17 horas, CCS Gijón solicitó a CCR Coruña que realizase llamadas al pesquero NUBERO, situado a 13 millas de distancia del VIRGEN DEL CARRIL, con el fin de obtener alguna información sobre posibles canales de trabajo entre ambos pesqueros.

A las 19:20 horas, CNCS intentó nuevamente sin éxito, contactar con la embarcación a través del teléfono satelitario.

A las 19:35 horas, el H/S HELIMER 215 alcanzó la posición de la balsa salvavidas donde se encontraban los tripulantes. Acto seguido CCS Gijón instruyó al CCR A Coruña la cancelación del MEDÉ RELÉ.

A las 19:53 horas, se produjo el hundimiento del pesquero con posición 44°07,3'N 006°39,7'W.

A las 20:40 horas, el H/S HELIMER 215, ya en la base de Gijón, informó de que cuando los cuatro tripulantes fueron rescatados directamente de la balsa, el pesquero estaba parcialmente hundido. Una vez finalizado el rescate, el pesquero se hundió completamente zafándose la otra balsa y quedando ambas junto a los aparejos de pesca a la deriva. Los tripulantes rescatados, una vez ya en tierra, fueron atendidos por los servicios médicos de El Musel, Gijón.

## 4. ANÁLISIS

### 4.1. Antecedentes

La E/P VIRGEN DEL CARRIL había sufrido anteriormente, cuando su nombre era NUEVO PILIN, un vuelco por pérdida de estabilidad a 45 millas de la costa en aguas del cantábrico, el 19 de noviembre de 2004, cuya consecuencia fue el fallecimiento de tres tripulantes y la desaparición de los otros dos restantes que nunca lograron ser rescatados. La Dirección General de la Marina Mercante determinó que la pérdida de estabilidad fue ocasionada por la deficiente estabilidad estática y dinámica de la embarcación unida a la velocidad inadecuada y a la derrota de la embarcación relativa a la dirección de procedencia de las olas que llegaron a alcanzar hasta 3 metros de altura significativa y periodo de pico de 6 segundos.

La embarcación logró recuperarse y en el 2006 fue adquirida por la empresa LAKADE S.L. que cambió el nombre de la embarcación por VIRGEN DEL CARRIL. En el mismo año se solicitó autorización para obras de reparación y de reforma del pesquero para corregir los defectos de estabilidad y francobordo que habían dado lugar al anterior accidente. A la finalización de la obra y las pruebas, en 2010, se expidieron los nuevos certificados en los que la embarcación figuraba como embarcación de litoral en lugar de altura.

La embarcación fue adquirida por la empresa PESQUERÍAS GALASTUR S.L en el año 2018. El patrón era socio de la empresa armadora junto con su hijo, que ejercía las funciones de segundo patrón a bordo en el momento del accidente. El barco se dedicaba habitualmente a la pesca de cerco, aunque tenía habilitado el permiso especial de palangre de fondo en caladero nacional del cantábrico.

### 4.2. Comunicaciones de emergencia

Según manifestó el patrón, al no conseguir establecer comunicación por VHF Canal 16, pulsó los tres botones de llamada selectiva digital de los tres equipos (dos de VHF y uno de MF) de la embarcación. La alerta de socorro emitida en VHF habría sido advertida por las embarcaciones y buques situados en un radio de 25 millas náuticas aproximadamente, que es la cobertura mínima teórica de las ondas métricas. No obstante, el informe general de emergencia proporcionado por SASEMAR no muestra registro de que se hubiera realizado ninguna llamada selectiva digital en esta frecuencia. Así mismo, tampoco existe constancia de que la alerta de socorro emitida por el equipo de MF hubiese alcanzado estación alguna. En este caso, el alcance de la señal emitida por este equipo habría sido de alrededor de 150 millas náuticas.

Siendo improbable que los tres equipos dotados de llamada selectiva digital hayan fallado de manera simultánea, lo más probable es que el patrón no los utilizara de forma adecuada.

De acuerdo con los manuales técnicos de los equipos de VHF y MF/HF instalados a bordo, los botones de emergencia deben mantenerse pulsados al menos 5 segundos para que la llamada sea emitida satisfactoriamente. El no haber pulsado el botón de emergencia durante el tiempo suficiente podría haber sido la causa de que el mensaje de socorro no se hubiese transmitido correctamente. La Figura 4 muestra la trayectoria de la embarcación y el registro de cada una de las posiciones del pesquero que el AIS retransmitió hasta las 19:37 horas (hora local).

SASEMAR registró el aviso de activación de la radiobaliza a las 18:45 horas, hecho que permitió iniciar las actividades de búsqueda y rescate.

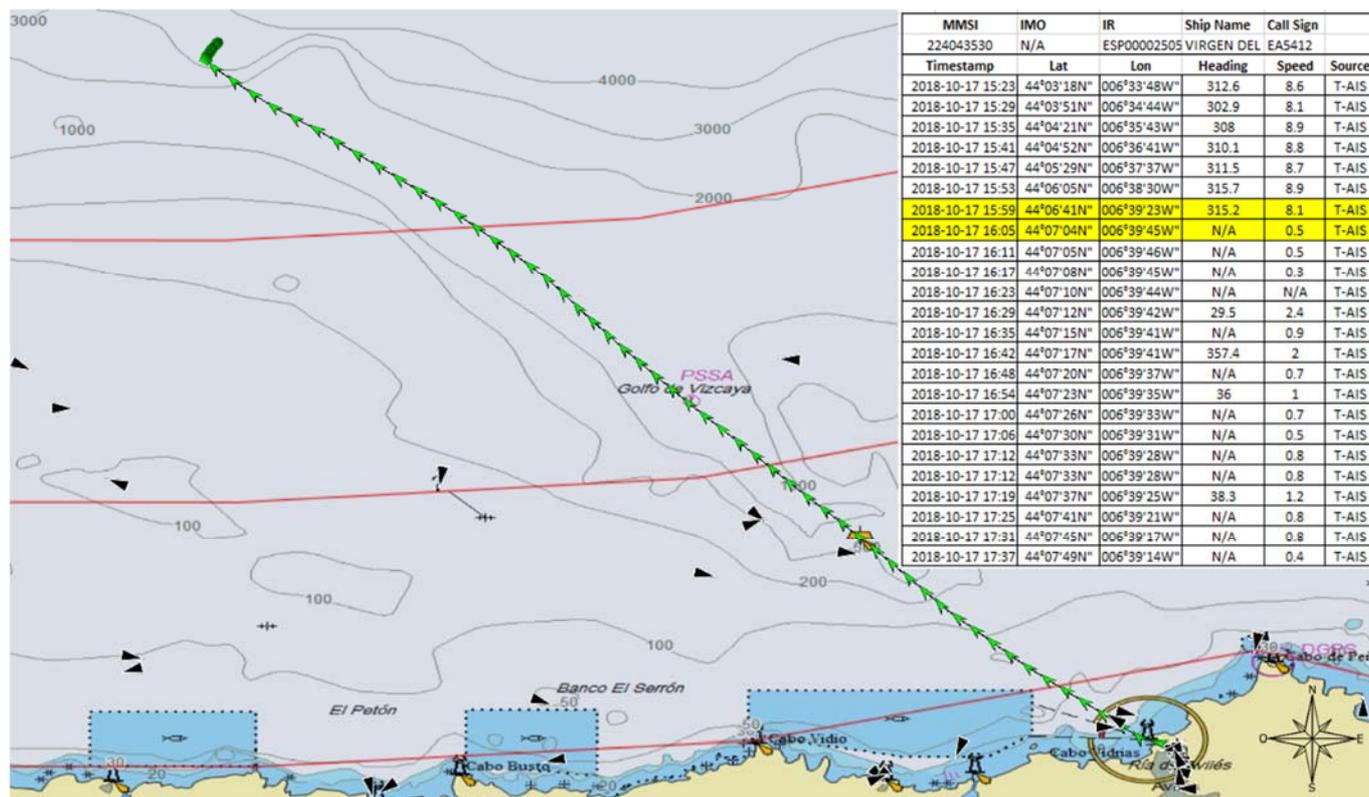


Figura 4. Derrota de la E/P VIRGEN DEL CARRIL desde la salida de puerto hasta que se produjo el accidente. Los datos del AIS se muestran en parte superior derecha, en amarillo se indica la parada del barco.

### 4.3. Detección de la inundación y labores de achique

La inundación se detectó tras escuchar un fuerte golpe a popa en la embarcación. La alarma de sentinas se activó, probablemente la situada en la cámara de máquinas, si bien la CIAIM no lo ha podido confirmar. El pesquero disponía de dos alarmas de alto nivel, tal como exige el RD 543/2007: una cerca de la aspiración del circuito de achique de sentinas en la máquina, y otra en el pocete de la bodega, ver Figura 6.

No se conserva un proyecto detallado del pesquero, ni se tiene constancia de los equipos instalados. Por tanto, se desconoce qué bombas de achique tenía el pesquero. Aunque durante las obras de reforma la Administración Marítima exigió la instalación de dos bombas de achique de caudal superior a 90 l/min (5,4 m<sup>3</sup>/h), no hay constancia documental del número de bombas finalmente instaladas y de su capacidad. El Certificado de Conformidad, emitido en el año 2010, recoge tres bombas para el servicio de achique, sin indicación de caudal.

De acuerdo con las declaraciones del patrón, éste activó “la bomba eléctrica que mueve la energía del motor principal” que advirtió insuficiente para achicar la cantidad agua. La CIAIM no ha podido comprender el sentido de la anterior afirmación. Además, el motor principal estaba parado, por lo cual no pudo generar energía. En definitiva, se desconoce si la bomba accionada correspondía a la mostrada en la Figura 5 que aspiraba del pocete de sentina y bodega.

El patrón refiere que únicamente activó una bomba de achique, aunque según el Certificado de Conformidad tenía tres a su disposición.

Tampoco se conoce el diámetro del eje propulsor, y las características de la bocina instalada. Por tanto, no es posible estimar el caudal de agua que podría entrar por la bocina por la rotura de los sellos.

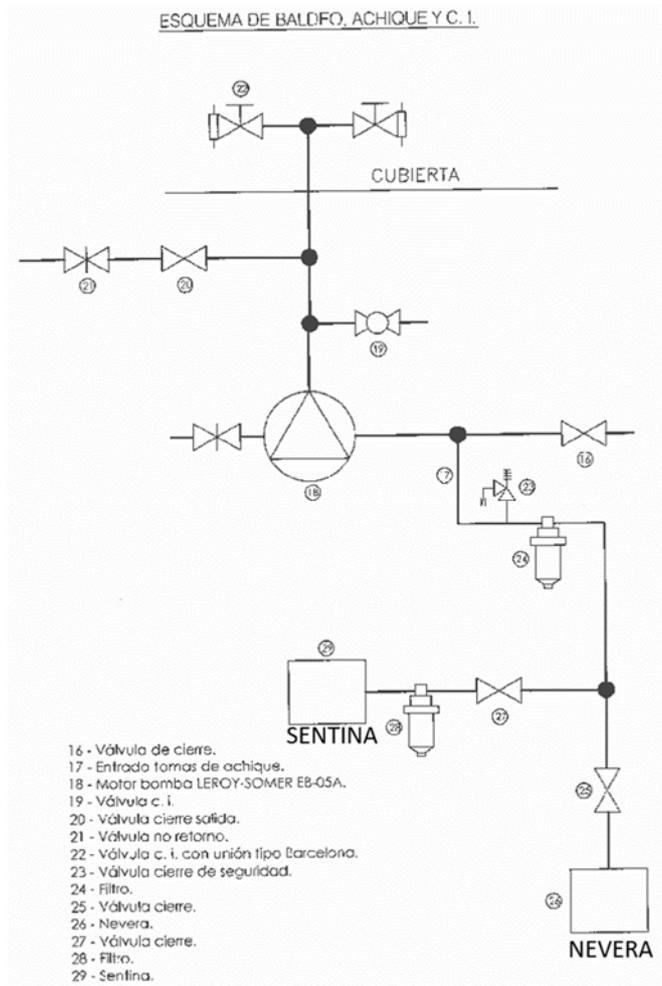


Figura 5. Diagrama del servicio de achique y contraincendios del proyecto de reforma de la VIRGEN DEL CARRIL.

#### 4.4. Progresión de la inundación y hundimiento

La embarcación se hundió de popa y con escora a estribor, por tratarse del costado por el cual el agua progresó y se acumuló en su mayoría. La Figura 7 y la Figura 8 corresponden a las imágenes extraídas de la grabación realizada por personal de SASEMAR a bordo del HELIMER 215 durante el rescate de la tripulación. En estas imágenes se aprecia el asiento de popa y escora hacia estribor.

Para conocer que compartimentos se inundaron para producir el hundimiento de la embarcación se ha utilizado un programa de arquitectura naval que, teniendo en cuenta que el barco se hundió con asiento por popa, permite simular varios escenarios inundando uno o dos locales a popa de la maestra.

Al no disponer de los pesos y su distribución a bordo, el análisis se ha realizado en base a la condición de carga correspondiente al "100% de consumos salida de puerto" del libro de estabilidad, ya que el barco se dirigía a caladero y no había realizado ninguna captura. Ver Anexo I.

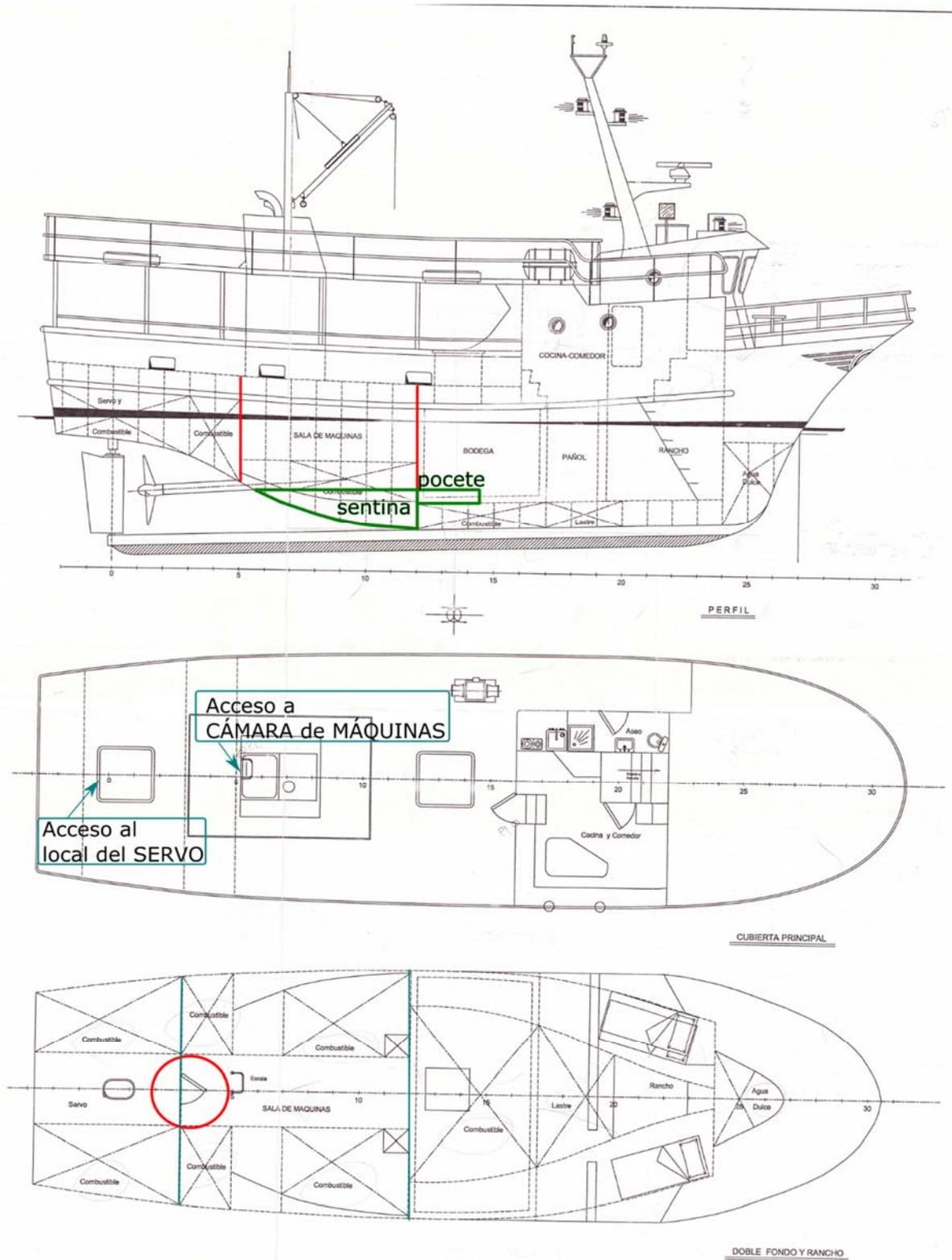


Figura 6. La vista del alzado muestra la localización aproximada del pocete de la bodega y sentina. En las vistas en planta se identifican los accesos a los compartimentos de: bodega, cámara de máquinas y local del servomotor.



Figura 7. Vista de la VIRGEN DEL CARRIL y balsa salvavidas con tripulantes desde HELIMER 215 durante el rescate



Figura 8. Vista de la VIRGEN DEL CARRIL desde HELIMER 215 durante el rescate

La Tabla 1 muestra los escenarios analizados a partir de la embarcación en estado intacto, que corresponde al Caso 0. Para cada uno de ellos se ha calculado el trimado, y el francobordo.

Nº caso	Descripción escenario [100% CONSUMOS, SALIDA DE PUERTO]	Trimado final [m]	Francobordo final [mm]	Observaciones
0	Estado intacto	0,31	480	Sobrevive
1	Local del servomotor inundado	0,60	454	Sobrevive
2	Cámara de máquinas inundada	0,80	148	Sobrevive
3	Bodega inundada	-0,10	181	Sobrevive
4	Local del servomotor y cámara de máquinas inundada	> 10	--	Se hunde
5	Bodega y cámara de máquinas	> 10	--	Se hunde

Tabla 1. Relación de simulaciones de inundación. Trimado por popa se indica positivo.

De acuerdo con los cálculos, el agua tendría que haber inundado al menos dos compartimentos (ver Caso 4 y Caso 5) para producir el hundimiento de la embarcación. Si la inundación se hubiese producido en un solo compartimento, la embarcación habría permanecido a flote en ausencia de viento y oleaje (si bien es cierto que estas son condiciones estables después de la inundación y no se han estudiado las situaciones intermedias y las posibles inestabilidades transitorias). En las imágenes del rescate el barco permanecía a flote, favorecido por la ausencia de viento y oleaje, sin trimado aparente. Ver Figura 7 y Figura 8.

Esto indica que probablemente la vía de agua afectó, como mínimo, a dos compartimentos simultáneamente. La ausencia de trimado aparente indica que probablemente la bodega resultó inundada.

La inundación pudo propagarse también al compartimento del servo a través del acceso existente en el mamparo de separación de ese local y la cámara de máquinas, véase Figura 6.

Existen más dudas sobre la manera en que la inundación se propagó a la bodega, pues ambos compartimentos estaban separados por un mamparo de acero, atravesado por las tuberías del sistema de achique. De acuerdo con el diagrama de la Figura 5 el pocete de la nevera y la sentina de la cámara de máquinas estaban comunicados, pero si la bomba estaba achicando, la inundación no habría progresado fácilmente a la bodega.

## 5. CONCLUSIONES

Con la información disponible y sin que se haya recuperado el pecio, la CIAIM solamente puede concluir que la embarcación se hundió porque sufrió una vía de agua a 35 millas de la costa de Asturias, en aguas de 1000 metros de profundidad, sin que se haya podido establecer su causa.

Cabe destacar la ineffectividad de los intentos del patrón de contactar con los servicios de emergencia, probablemente por no haberse usado los equipos de comunicación como corresponde.

## 6. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

No se han formulado recomendaciones de seguridad.

7. ANEXO I

Condición de carga correspondiente a 100% consumos, salida de puerto, del libro de estabilidad

I.S.I.

BUQUE "VIRGEN DEL CARRIL"

PROGRAMAS DE ARQUITECTURA NAVAL

SALIDA DE PUERTO, 100% CONSUMOS

CUADRO RESUMEN

CONCEPTO	PESO (t.)	ZG (m.)	XG (m.)	YG (m.)
BUQUE EN ROSCA	59.868	2.080	6.278	.000
TRIPULACION Y EFECTOS	.500	3.300	9.750	.000
PERTRECHOS	1.340	2.642	9.485	.000
EFECTOS DE PESCA	1.000	3.500	3.275	.000
VIVERES 100%	.300	3.500	10.750	.000
COMBUSTIBLE 100%	11.109	1.595	2.672	.000
AGUA DULCE 100%	2.050	.865	10.988	.000
HIELO EN BODEGA	4.000	1.485	7.310	.000
TOTAL	80.167	1.992	6.005	.000

TRIMADOS:

CALADO MEDIO (A LA L.B.)	=	2.213 (m.)
CALADO EN LA PERP. DE POPA (A LA L.B.)	=	2.402 (m.)
CALADO EN LA PERP. DE PROA (A LA L.B.)	=	2.025 (m.)
ASIENTO SOBRE EL DE PROYECTO	=	.377 (m.)
ESLORA ENTRE PERPENDICULARES	=	13.500 (m.)
ASIENTO DE PROYECTO	=	.470 (m.)
ASIENTO REAL	=	.847 (m.)
CALADO A POPA EN MARCAS	=	2.837 (m.)
CALADO A PROA EN MARCAS	=	1.990 (m.)

ESTABILIDAD INICIAL:

ORDENADA CENTRO DE CARENA	=	1.432 (m.)
RADIO METACENTRICO TRANSVERSAL	=	1.293 (m.)
ORDENADA CENTRO DE GRAVEDAD	=	1.992 (m.)
ALTURA METACENTRICA INICIAL	=	.733 (m.)
CORRECCION POR SUPERFICIES LIBRES	=	.000 (m.)
ALTURA METACENTRICA INICIAL CORREGIDA (GM)	=	.733 (m.)

