



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-01/2020

Abordaje entre los buques de pesca PLAIA DE RUETA y LOREMAR, a 16 millas al Norte de Cabo Vidio (Asturias), el 22 de mayo 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. B/P PLAIA DE RUETA



Figura 2. B/P LOREMAR



Figura 3. Lugar del accidente

## 1. SÍNTESIS

En la tarde del día 22 de mayo de 2018, los buques de pesca (B/P) PLAIA DE RUETA y LOREMAR, ambos dedicados a la pesca de arrastre, colisionaron entre sí a 16,5 millas al norte del Cabo Vidio, en Asturias. El abordaje produjo daños en la obra muerta de ambas embarcaciones, sin llegar a comprometer su navegabilidad. No se informó a SASEMAR por VHF de la situación. El B/P LOREMAR procedió al puerto de Celeiro para acometer reparaciones mientras que el B/P PLAIA DE RUETA continuó con sus labores de pesca.

### 1.1. Investigación

La CIAIM recibió la notificación del suceso el día 24 de mayo 2018. El mismo día el suceso fue calificado provisionalmente como “accidente leve” 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 13 de febrero de 2020 y, tras su posterior aprobación, fue publicado en marzo de 2020.

Abordaje entre los buques de pesca PLAIA DE RUETA y LOREMAR, a 16 millas al Norte de Cabo Vidio (Asturias), el 22 de mayo de 2018

2. DATOS OBJETIVOS

DATOS DEL BUQUE / EMBARCACIÓN		
Nombre	PLAIA DE RUETA	LOREMAR
Pabellón / registro	España / Burela	España / Marín
Identificación	Matrícula 3ª-LU-2-4-03 Número de Identificación de buque: 279154	Matrícula 3ª-VI- Número de Identificación de buque: 192159
Tipo	Pesquero de arrastre	Pesquero de arrastre
Características principales	Eslora (L): 26,02 m Manga: 8,00 m Arqueo bruto: 286 GT Material de casco: acero Propulsión: motor diésel de 241,41 kW	Eslora (L): 25,44 m Manga: 7,66 m Arqueo bruto: 244 GT Material de casco: acero Propulsión: motor diésel de 232,35 kW
Propiedad y gestión	PLAYA DE RUETA S.L.	PESQUERA AGASAN S.L.
Sociedad de clasificación	No clasificado	No clasificado
Pormenores de construcción	Construido en 2004 por Astillero ARMON BURELA S.A., en Burela (Lugo)	Construido en 1999 por Astilleros NODOSA S.L., en Marín (Pontevedra)
Dotación mínima de seguridad	6 tripulantes	No consta
PORMENORES DEL VIAJE		
Puertos de salida / llegada	Gijón-Gijón, sin escalas	Avilés-Celeiro
Tipo de viaje	Pesca litoral al arrastre	Pesca litoral al arrastre
Información relativa a la carga	Capturas y artes de pesca	Capturas y artes de pesca
Dotación	10 tripulantes. Disponían de los títulos y certificados de especialidad necesarios	8 tripulantes. Disponían de los títulos y certificados de especialidad necesarios
Documentación	Ambos pesqueros estaban correctamente despachados y disponían de los certificados exigibles en vigor	
INFORMACIÓN RELATIVA AL SUCESO		
Tipo de suceso	Abordaje	
Fecha y hora	22 de mayo de 2018, 20:00 hora local	
Localización	043°52'N; 006°13'W	
Operaciones del buque	En navegación hacia caladero	Pescando (arrastrando)
Lugar a bordo	Proa	Costado de babor - popa (obra muerta)
Daños sufridos en el buque	Leves	Moderados
Heridos / desaparecidos a bordo	No	No
Contaminación	No	
Otros daños externos al buque	No	
Otros daños personales	No	
CONDICIONES MARÍTIMAS Y METEOROLÓGICAS		
Viento	Beaufort fuerza 2 (4 a 6 nudos), del N	
Estado de la mar	Marejadilla y mar de fondo del NW de 1,5m de altura significativa de oleaje	
Visibilidad	Buena	
INTERVENCIÓN DE AUTORIDADES EN TIERRA Y REACCIÓN DE SERVICIOS DE EMERGENCIA		
Organismos intervinientes	Ninguno. No se notificó el abordaje.	
Medios utilizados	No aplicable	
Rapidez de la intervención	No aplicable	
Medidas adoptadas	No aplicable	
Resultados obtenidos	No aplicable	

### 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.

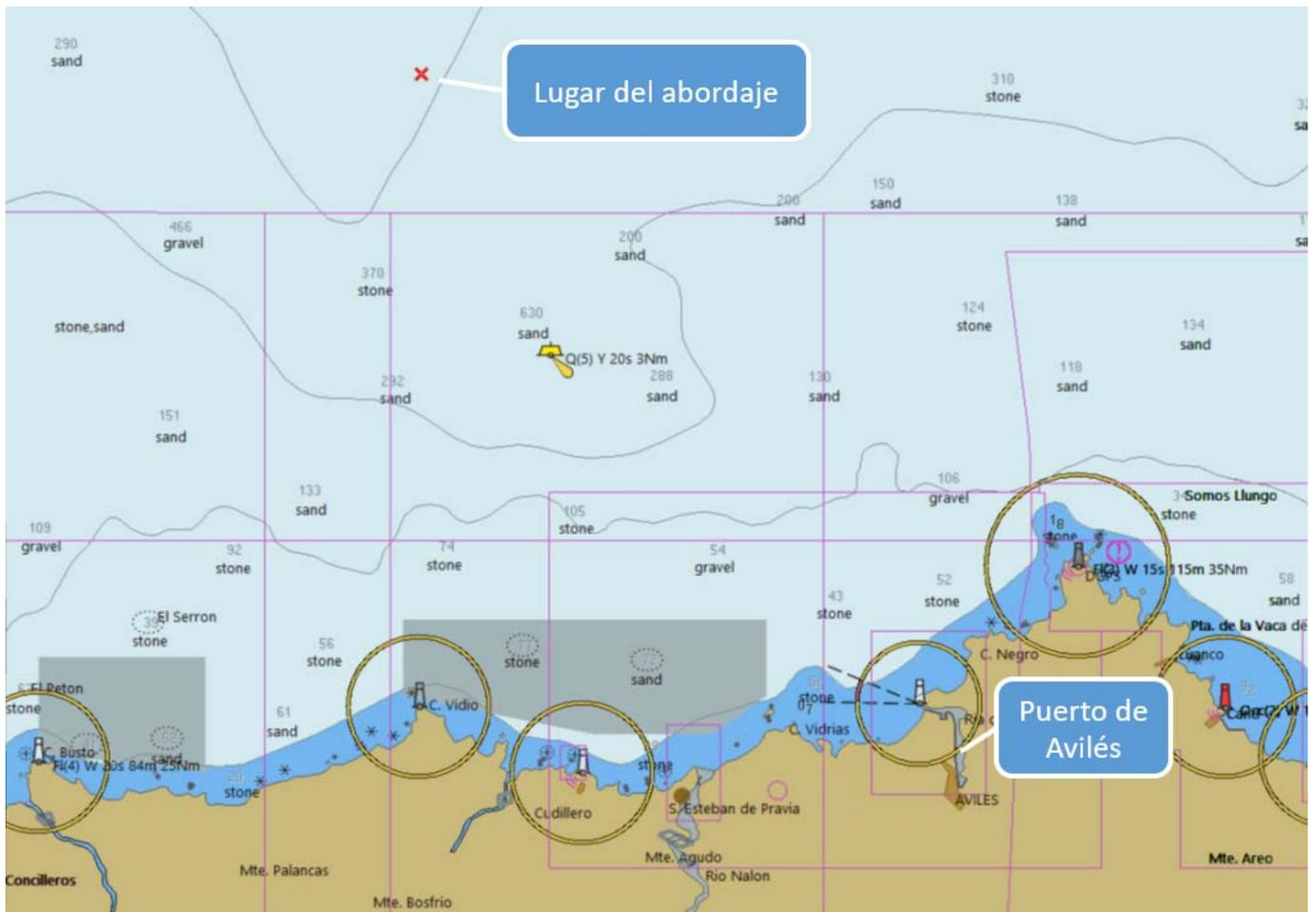


Figura 4. Zona del accidente

Los buques de pesca PLAIA DE RUETA y LOREMAR son arrastreros de litoral, de similares dimensiones. El primero opera normalmente desde el puerto de Gijón y el segundo desde el Puerto de Avilés. La pesca de arrastre en el litoral cantábrico español se practica cerca de la costa, debido a la reducida plataforma continental existente en la zona. De este modo, las mareas de este tipo de buques, suelen durar entre uno y tres días, parando el fin de semana. El día 22 de mayo de 2018, el B/P LOREMAR zarpó del puerto de Avilés a las 16:50 horas, mientras que el B/P PLAIA DE RUETA había zarpado del puerto de Gijón a la 19:30 hora local del 21 de mayo.

Una hora después de zarpas, a las 20:30 horas, el B/P PLAIA DE RUETA realizó su primer lance de la marea. Desde ese momento y hasta las 19:15 de la tarde del día 22, el buque realizó múltiples lances en sitios diferentes, situados entre Gijón y Avilés, a una distancia entre 5 y 15 millas de la costa. Analizando los datos del AIS<sup>1</sup> del buque, y teniendo en cuenta que, durante el arrastre, el buque avanza a unos dos nudos, y posteriormente cuando navega entre caladeros navega a unos ocho nudos, se deduce que el buque había realizado y varios lances el día anterior. A las 19:25 horas del día 22, el buque terminó de virar su último lance y navegaba a un nuevo caladero, situado al oeste. El buque navegaba con rumbo 256° a 8 nudos.

Diez minutos antes, a las 19:15 horas del 22 de mayo, el B/P LOREMAR realizaba el primer lance de la marea, iniciado desde las coordenadas 43°54'30.8''N y 6°12'35.5''O, y en el que mantuvo un rumbo de 192° y una velocidad de 2 nudos.

<sup>1</sup> Automatic Identification System, Sistema de Identificación Automático, por sus siglas en inglés

Transcurridos cuarenta y cinco minutos, entre las 20:01 y las 20:02 horas del 22 de mayo, ambos buques colisionaron mientras mantenían los rumbos y velocidades antes mencionados. Ninguno de los dos buques varió rumbo ni velocidad durante los tres cuartos de hora previos al abordaje.

El abordaje se produjo con la proa del B/P PLAIA DE RUETA, que impactó en la aleta de babor del B/P LOREMAR sobre la flotación, provocando daños en la obra muerta, amurada y pórtico de arrastre.

Al ir la red en arrastre por el fondo, ninguna parte del arte de pesca sufrió daños.

Los daños en el B/P PLAIA DE RUETA se localizaron en su proa, la cual no sufrió deformación ni perforación en su obra muerta. Tan solo sufrió daños la pintura y la patente en la zona de la proa.

La puesta de sol se produjo ese día a las 21:49. Al producirse en el mar, el sol no tenía ningún obstáculo en su horizonte y a la hora del accidente se elevaba 17,63° sobre el mismo, con un Azimut verdadero de 282,1°.

Ninguno de los dos buques estableció contacto con el otro antes de la colisión, si bien posteriormente ambos patrones hablaron por radio.

El B/P LOREMAR cesó las operaciones de pesca, viró su red y procedió a puerto para efectuar las reparaciones necesarias. El buque no tenía comprometida su navegabilidad pero sí su capacidad para pescar puesto que en el pórtico, la pasteca de babor y su soporte habían resultado dañados con el impacto.

EL B/P PLAIA DE RUETA prosiguió con su marea y no regresó al puerto de Gijón hasta el día siguiente, 23 de mayo, a las 16.00 horas.

## 4. ANÁLISIS

### 4.1. Reglamento internacional para prevenir los abordajes (RIPA)<sup>2</sup>

En el momento del accidente el B/P PLAIA DE RUETA navegaba hacia caladero a un rumbo 256° y 8 nudos de velocidad. Por su parte, el B/P LOREMAR se encontraba arrastrando la red, a un rumbo 192° y 2 nudos de velocidad. Ambos buques mantuvieron dichos rumbos y velocidades durante bastantes minutos antes del abordaje. Además, el B/P LOREMAR se encontraba arrastrando y con capacidad de maniobra restringida. El B/P PLAIA DE RUETA veía al B/P LOREMAR abierto 14° por estribor.

De acuerdo con esto, se daba una situación de cruce (Regla 15 del RIPA) en la que el B/P LOREMAR tenía preferencia de paso, y el B/P PLAIA DE RUETA debería haber maniobrado para evitar el abordaje. Por su parte, el B/P LOREMAR no hubiera podido maniobrar para evitar el abordaje de haberse percatado de que el B/P PLAIA DE RUETA no estaba actuando conforme al reglamento, tal como prevé esa misma regla del RIPA, dado que se encontraba arrastrando y tenía su capacidad de maniobra restringida (Regla 3 del RIPA).

En el puente de mando del B/P LOREMAR se encontraba solamente el patrón de la embarcación. En esos momentos, el buque se encontraba arrastrando el arte y se estaba atendiendo a los pormenores de esa operación. Igualmente, en el puente de mando del B/P PLAIA DE RUETA se encontraba su patrón, que había trazado el rumbo hacia un caladero en el que usualmente pesca la flota de arrastre. Ninguno de los dos patrones advirtió la presencia de la otra embarcación visualmente, ni mediante el radar, ni por medio del AIS, con el tiempo suficiente para realizar alguna maniobra evasiva.

La Regla 5 establece que "Todos los buques mantendrán en todo momento una eficaz vigilancia visual y auditiva, utilizando asimismo todos los medios disponibles que sean apropiados a las circunstancias y condiciones del momento, para evaluar plenamente la situación y el riesgo de abordaje".

La Regla 7, de riesgo de abordaje, establece que "si se dispone de equipo radar y funciona correctamente, se utilizará en forma adecuada, incluyendo la exploración a gran distancia para tener pronto conocimiento del riesgo de abordaje, así como el punteo radar u otra forma análoga de observación sistemática de los objetos detectados".

En relación con este accidente, al haber luz de día, la señalización de la capacidad de maniobra restringida en el B/P LOREMAR se realizaba únicamente mediante la señal bicónica prescrita en la Regla 26, esto es, una marca consistente en dos conos unidos por sus vértices en línea vertical.

---

<sup>2</sup> España es parte del Convenio sobre el Reglamento Internacional para Prevenir los Abordajes redactado en Londres el día 20 de octubre de 1972 (RIPA), al que se adhirió el 13 de mayo de 1974

No es infrecuente en algunos buques de arrastre exhibir esta marca permanentemente, y no solamente cuando están arrastrando. Se puede observar su disposición en ambos barcos, estando ambos atracados en puerto:



Figura 5. Marca bicónica de capacidad de maniobra restringida, en ambos buques, estando en puerto.

#### 4.2. Equipos de navegación a bordo de los buques

Ambos buques van equipados con radar y con AIS. En concreto, los equipos a bordo de estos buques son los siguientes:

Tabla 1. Equipos de radar y AIS en ambos buques

EQUIPO	B/P LOREMAR	B/P PLAIA DE RUETA
RADAR SOLAS	FURUNO FR-8251	FURUNO FR-1510 MK3
RADAR NO-SOLAS	FURUNO FR-1525 MK3	FURUNO FR-7062
AIS	FURUNO FA-150	FURUNO FA-150

##### 4.2.1. Radar, normativa

Ambos buques entran dentro del alcance de aplicación del RD 1032/1999, de 18 de julio, por el que se determinan las normas de seguridad a cumplir por los buques pesqueros de eslora igual o superior a 24 metros.

En este caso, siendo los dos buques pesqueros de más de 24 metros de eslora L, con navegaciones en zona GMDSS A1, les es requerido al menos un radar de 9GHz con ayuda electrónica de punteo, pero no se exige el punteo automático. Para poder controlar el riesgo de abordaje, se debe mantener una vigilancia activa empleando el radar para identificar los blancos, y establecer una zona de seguridad en torno al buque que active una alarma si alguno de esos blancos identificados la traspasa.

##### 4.2.2. Radares SOLAS

Según el fabricante, tanto el radar FR-1510 MK3 como el FR-8251, permiten el punteo manual de hasta 10 blancos simultáneamente, pero no permiten la interconexión con el receptor AIS. Permiten, además, realizar manualmente una evaluación del riesgo de colisión con un determinado blanco. También tienen una función de alarma si un blanco entra dentro de unos límites previamente determinados alrededor del buque. Como opción, permiten el punteo automático de hasta 20 blancos.

#### 4.2.3. Radares no SOLAS

Ambos radares (FR-1525 MK3 y FR-7062) presentan funciones análogas a los anteriores. Admiten el punteo de 10 blancos seleccionados manualmente. Permiten, además, realizar manualmente una evaluación del riesgo de colisión con un determinado blanco. También tienen una función de alarma si un blanco previamente identificado entra en una zona creada manualmente alrededor del buque. A mayores, disponen de la opción de realizar un punteo automático.

#### 4.2.4. Equipos AIS

EL equipo AIS modelo FA-150, instalado en ambos buques, tiene una pantalla LCD que permite la representación visual de los buques equipados con AIS que se encuentran en las proximidades del buque. Por sí mismo, no emite una alarma de colisión, pero sí lo puede hacer si está conectado a un ordenador personal que tenga instalado el software FAISPC MARK-2, de la misma casa FURUNO.

El AIS puede ser usado como información de apoyo para evitar abordajes, puesto que:

1. Provee información en tiempo real
2. Presenta una representación instantánea de los cambios de rumbo de los blancos detectados.
3. No se pierde el blanco ni se confunde con ruido o interferencias.
4. No es sensible a las maniobras bruscas.
5. Como funciona con ondas de VHF/FM, detecta otros buques incluso en zonas de sombra como puede ser tras una isla.

Cuando se usa el AIS como instrumento para evitar un abordaje, es importante emplear éste como una fuente adicional de información, con la finalidad de poder componer una imagen más nítida en una determinada situación. Un navegante debe mantener una guardia visual adecuada y emplear todas las ayudas disponibles a bordo del buque en todo momento.

#### 4.3. Horas de trabajo y descanso. Fatiga

El B/P PLAIA DE RUETA había realizado varios lances en las últimas 24 horas anteriores a la colisión. Además, antes de salir para la marea en la que ambos buques colisionaron, el B/P PLAIA DE RUETA había realizado otra marea, y apenas permaneció en puerto dos horas antes de zarpar de nuevo.

Es muy normal en este tipo de pesca descansar mientras el buque está en ruta, desde o hacia el caladero, y mientras está en arrastre. En puerto se ocupa el tiempo en la descarga del pescado y la carga de víveres, combustible y hielo. En estos casos, rara vez se descansa suficiente hasta que llega el fin de semana.

Hay que reseñar, que, dada la morfología de la plataforma continental en la zona norte de la península ibérica, los buques dedicados al arrastre litoral no se alejan en exceso de la costa y sus mareas son de duración variable, de uno a tres días, regresando los viernes porque el fin de semana la pesca está prohibida.

Por ello, no se puede descartar la fatiga como uno de los factores que contribuyeron al accidente.

#### 4.4. Visibilidad en el puente de mando del B/P PLAIA DE RUETA

El patrón del B/P PLAIA DE RUETA indicó que el sol le deslumbraba y le impidió apreciar la presencia del B/P LOREMAR antes del abordaje.

El criterio de visibilidad establecido para este tipo de buques en el RD 1032/1999, enmendado por el RD 1422/2002, establece en la Regla 6 de visibilidad desde el puente de navegación, que la vista de la superficie del mar desde el puesto de órdenes de maniobra no quedará oculta en más del doble de la eslora del buque, o de 500 m si esta longitud es menor, a proa de las amuras y a 10° a cada banda, independientemente del calado y del asiento del buque.

Asimismo, el borde superior de las ventanas delanteras del puente de navegación permitirá que un observador cuyos ojos estén a una altura de 1800 mm sobre la cubierta del puente pueda ver el horizonte a proa desde el puesto de órdenes de maniobra cuando el buque cabecee en mar encrespada. Esta altura se puede reducir a 1600 mm si la anterior no es razonable ni factible.

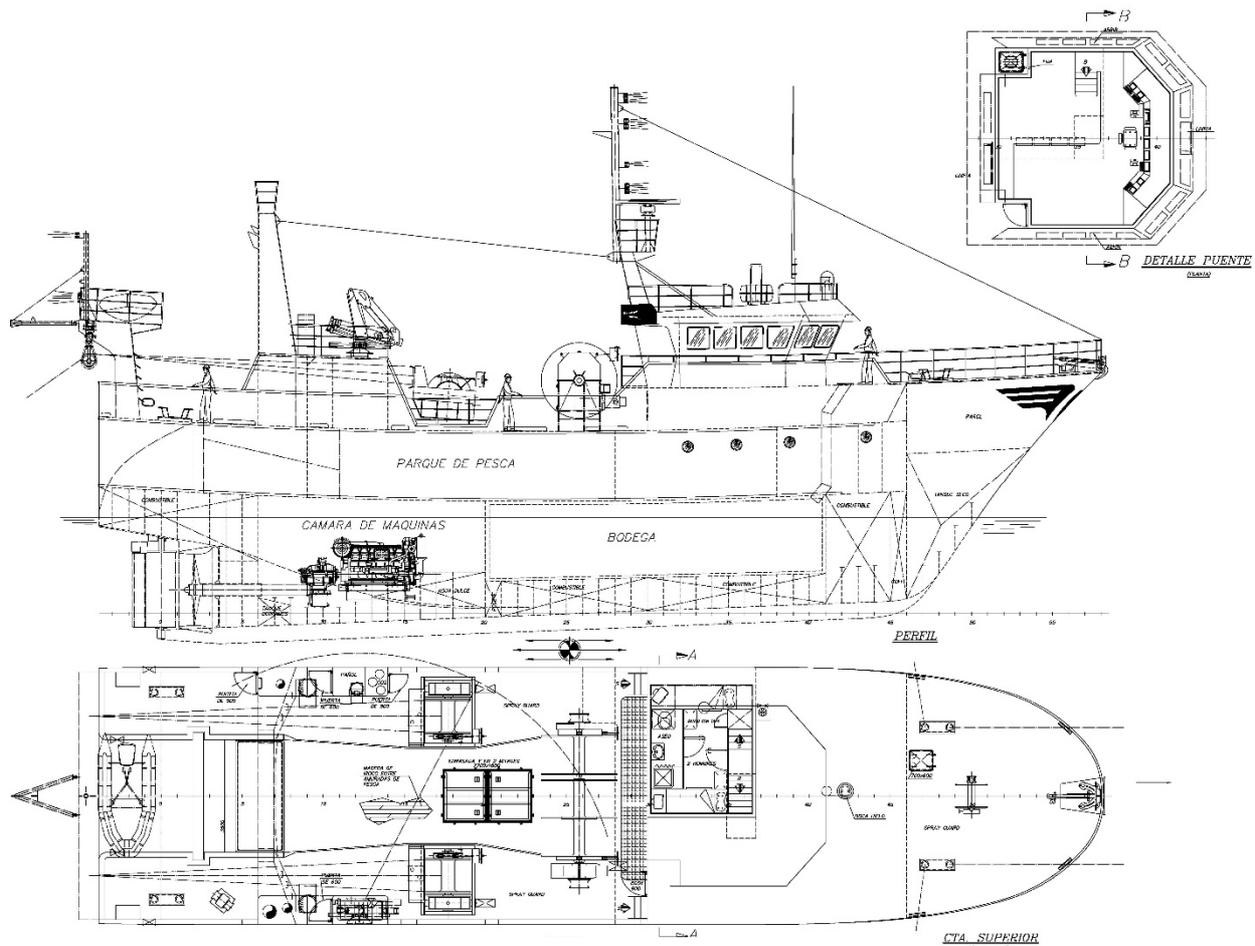


Figura 6. Disposición general del B/P PLAIA DE RUETA

Dado lo anterior, tras comprobar que desde el puesto de mando se cumplen los requisitos mínimos de visibilidad establecidos en la normativa, se ha medido, gracias al plano de disposición general, el ángulo formado entre la horizontal y el borde superior de las ventanas delanteras, obteniendo el valor de  $14,10^\circ$ . Este valor resulta inferior a la elevación del sol sobre el horizonte en el momento del accidente, que era de  $19,66^\circ$ .

No obstante, este ángulo estará afectado por los calados reales del buque, así como por sus movimientos en el oleaje, principalmente el cabeceo y el balance.

En lo relativo al cabeceo, la Circular de la Organización Marítima Internacional (OMI) MSC.1/Circ.1228, de 11 de enero de 2007, de guía al Capitán para evitar situaciones peligrosas en condiciones y estados de la mar adversos, permite estimar el ángulo de cabeceo de la embarcación conocidas las características del oleaje reinante, la velocidad y el rumbo del buque.

De acuerdo con los datos almacenados por Puertos del Estado para la boya de Cabo de Peñas en la fecha y hora del accidente obtenemos un período medio de ola de 6,47s, y una dirección media de procedencia de  $328^\circ$ .

De todo ello se encuentra un rumbo de encuentro con el oleaje de  $72^\circ$ , un período de encuentro  $T_e = 5,7s$  y una pendiente del oleaje de unos  $3,5^\circ$  para una longitud de ola de 51,40m por lo que el cabeceo del pesquero estaría en el entorno de esos  $3,5^\circ$ .

Ese movimiento de cabeceo estimado, junto con el balance, sería suficiente para que desde el puente de mando del B/P PLAIA DE RUETA se viera directamente el sol, al menos de forma intermitente.

Abordaje entre los buques de pesca PLAIA DE RUETA y LOREMAR, a 16 millas al Norte de Cabo Vidio (Asturias), el 22 de mayo de 2018

City:		Deg:	Min:	Sec:	Time Zone	
Enter Lat/Long -->	Lat: North=+ South=-	43	52	0	Offset to UTC (MST=+7):	Daylight Saving Time:
<a href="#">Click here for help finding your lat/long coordinates</a>	Long: East=- West=+	-6	13	0		
<p>Note: To manually enter latitude/longitude, select <b>Enter Lat/Long -&gt;</b> from the City pulldown box, and enter the values in the text boxes to the right.</p>						
Month:	Day:	Year (e.g. 2000):	Time: (hh:mm:ss)			
May	22	2018	20	: 00	: 00	<input type="radio"/> AM <input type="radio"/> PM <input checked="" type="radio"/> 24hr
Calculate Solar Position						
<a href="#">Equation of Time (minutes):</a>	<a href="#">Solar Declination (degrees):</a>	<a href="#">Solar Azimuth:</a>	<a href="#">Solar Elevation:</a>	<a href="#">cosine of solar zenith angle</a>		
3.3	20.46	279.91	19.66	0.3365		
<p>Azimuth is measured in degrees clockwise from north. Elevation is measured in degrees up from the horizon. Az &amp; El both report dark after <a href="#">astronomical twilight</a>.</p>						

Figura 7. Posición del sol en el momento del accidente (Fuente: NOAA solar position calculator, <https://www.esrl.noaa.gov/gmd/grad/solcalc/azel.html>)

Además, al estimar la posición relativa de los dos buques con respecto al sol en los minutos previos al abordaje, se comprueba que el B/P PLAIA DE RUETA veía al B/P LOREMAR a 14° por estribor, mientras que tenía el sol a 24° por estribor, un ángulo muy cercano.

Por tanto es probable que, de efectuar la vigilancia en el puente de modo exclusivamente visual, el patrón del B/P PLAIA DE RUETA tuviera cierta dificultad en distinguir al B/P LOREMAR en las proximidades.

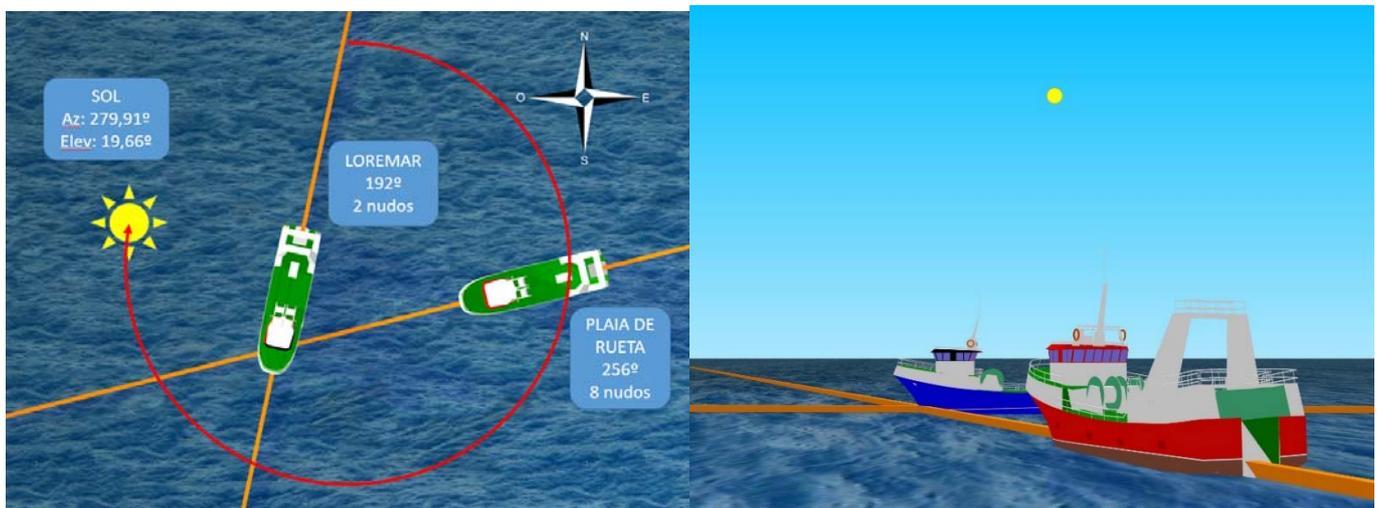


Figura 8. Configuración de ambos buques en los instantes previos al abordaje

## 5. CONCLUSIONES

El abordaje se produjo en una situación de cruce (Regla 15 del RIPA) en la que el B/P LOREMAR tenía preferencia de paso, y el B/P PLAIA DE RUETA debería haber maniobrado para evitar el abordaje.

El abordaje ocurrió porque ninguno de los dos patrones mantuvo una eficaz vigilancia por todos los medios disponibles a bordo de sus buques. Ambos buques eran perfectamente visibles el uno con respecto al otro en la pantalla de radar y en el AIS. Al confiarse demasiado en la preferencia por estar realizando una navegación restringida el uno y realizar el otro una vigilancia visual insuficiente, sobrevino el abordaje.

Pudieron haber contribuido a la falta de vigilancia eficaz, además del exceso de confianza de ambos patrones, los factores siguientes:

- Fatiga del patrón a bordo del B/P PLAIA DE RUETA
- El sol de frente pudo condicionar la visibilidad en el puente del B/P PLAIA DE RUETA.

Ninguno de los dos patrones comunicó inmediatamente el abordaje a las autoridades marítimas.

## 6. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

No se han formulado recomendaciones de seguridad.

## 7. LECCIONES SOBRE SEGURIDAD

Las guardias de navegación deben realizarse con diligencia suficiente y haciendo uso de todos los medios de ayuda a la navegación a bordo.

Durante las faenas de pesca es conveniente la presencia de más de una persona en el puente de navegación, debido a que existen multitud de cometidos que realizar (controlar el lance de pesca, realizar anotaciones en el diario electrónico de pesca, etc...) que pueden distraer la atención del patrón a la navegación.

Es necesario descansar adecuadamente. Una tripulación fatigada es propensa a sufrir no sólo un abordaje, sino cualquier otro tipo de accidente.