

INFORME CIAIM-14/2019

Vuelco de la embarcación MARIANELA en las proximidades del puerto de Los Cristianos (Santa Cruz de Tenerife), el 2 de septiembre de 2016

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 MARIANELA



Figura 2. Localización del accidente

1. SÍNTESIS

El 2 de septiembre de 2016, sobre las 08:00 horas, la embarcación MARIANELA, empleada en una explotación de acuicultura, salió del puerto de Los Cristianos, en la costa suroeste SW de la isla de Tenerife, rumbo a unas instalaciones de acuicultura localizadas a 1 milla al SSE del espigón del puerto de Los Cristianos.

A bordo iba un único tripulante que hacía las labores de patrón. La carga de la embarcación consistía en sacos de pienso para alimentar las especies piscícolas que se crían en las jaulas flotantes de la explotación.

Cuando navegaba por la zona balizada en la que se encuentran las jaulas, la embarcación volcó y quedó quilla al sol. El tripulante fue rescatado por una embarcación de prácticos del puerto de Los Cristianos y la embarcación accidentada fue reflatada en el mismo día.

No hubo daños personales ni se apreciaron signos de contaminación por hidrocarburos.

1.1. Investigación

La CIAIM recibió la notificación del suceso el 5 de septiembre de 2016. El mismo día el suceso fue calificado provisionalmente como “accidente 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 la CIAIM en su reunión de 18 de septiembre de 2019 y, tras su posterior aprobación, fue publicado en enero de 2020.

* * *

2. DATOS OBJETIVOS

Tabla 1. Datos de la embarcación

Nombre	MARIANELA
Pabellón / registro	España / Santa Cruz de Tenerife
Identificación	NIB: 241213 Matrícula: 4ª-TE-1-4-01
Tipo	Embarcación auxiliar de acuicultura
Características principales	<ul style="list-style-type: none"> • Eslora total: 7,48 m • Manga: 2,58 m • Puntal: 1,40 m • Arqueo Bruto (GT): 3,81 • Registro bruto: 5,54 TRB • Material del casco: plástico reforzado con fibra de vidrio (PRFV) • Propulsión: motor diésel de 75 kW a 2650 rpm
Propietario inscrito y gestión	El titular registral es la empresa PUNTA RASCA CULTIVOS MARINOS DE CANARIAS, S.L.U., y estaba arrendada a la empresa SOCAT CANARIAS, S.L., desde el 31 de agosto de 2016
Pormenores de construcción	Construida en el año 2001 por el astillero ASTIMARGA S.L., en el municipio de Arona (Santa Cruz de Tenerife, España)
Dotación mínima de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • Para navegaciones hasta tres millas de la costa e inferiores a ocho horas: patrón. • Para navegaciones superiores a tres millas o más de ocho horas: patrón y marinero.

Tabla 2. Pormenores del viaje

Fecha	2 de septiembre de 2016
Puerto de salida	Los Cristianos, en el municipio de Arona (Santa Cruz de Tenerife, España)
Tipo de viaje	Apoyo a instalaciones de acuicultura
Información relativa a la carga	Sacos de pienso, de 25 kilos cada uno, agrupados en dos palés. Según el tripulante de la embarcación, se cargaron 95 sacos.
Dotación	Un tripulante, que ejercía las labores de patrón al mando. No estaba enrolado ni disponía de la titulación habilitante para el cargo

INFORME CIAIM-14/2019

Vuelco de la embarcación MARIANELA en las proximidades del puerto de Los Cristianos (Santa Cruz de Tenerife), el 2 de septiembre de 2016

Documentación	<ul style="list-style-type: none"> • La embarcación estaba despachada en el Distrito Marítimo de Los Cristianos (Santa Cruz de Tenerife), el 16 de agosto de 2016, por un período de tres meses. El despacho presentaba irregularidades ya que el tripulante enrolado, aunque disponía de título de patrón de pesca local, tenía la tarjeta profesional caducada desde mayo de 2013. • Los certificados reglamentarios de la embarcación estaban en vigor.
---------------	--

Tabla 3. Información relativa al suceso

Tipo de accidente	Vuelco
Fecha y hora	2 de septiembre de 2016, 08:00 hora local
Localización	l= 28° 02,07' N; L= 016° 42,73' W
Operaciones del buque	En navegación, en la zona en la que estaban las jaulas flotantes de acuicultura
Daños materiales	Sí, en el motor propulsor y los equipos electrónicos
Daños personales	No
Contaminación	No
Otros daños externos a la embarcación	No
Otros daños personales	No

Tabla 4. Condiciones marítimas y meteorológicas

Viento	De dirección variable, de 4 a 6 nudos de velocidad (fuerza 2 en la escala Beaufort)
Estado de la mar	Rizada a marejadilla (altura significativa de olas 0,1 a 0,5 m). Mar de fondo del NW en torno a 0,5 m. Periodos de oleaje: - Período de pico de 12-14 seg. - Período medio de 6-8 seg.
Visibilidad	Buena (superior a 5 millas)
Marea	La marea era decreciente. La pleamar tuvo lugar a las 02:35 horas y la bajamar a las 08:29 horas, con un coeficiente de marea de 90.

INFORME CIAIM-14/2019

Vuelco de la embarcación MARIANELA en las proximidades del puerto de Los Cristianos (Santa Cruz de Tenerife), el 2 de septiembre de 2016

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

Organismos intervinientes	Centro de Coordinación de Salvamento de Tenerife (CCS Tenerife) ¹ y Centro Nacional de Coordinación de Salvamento de Madrid (CNCS Madrid) ¹ , Centro de Comunicaciones Radiomárítimas de Las Palmas (CCR Las Palmas) ² y Centro de Control de la Misión del Programa Cospas-Sarsat (SPMCC COSPAS-SARSAT) ³ en España
Medios utilizados	Embarcación de salvamento (E/S) SALVAMAR ALPHERATZ ¹
Rapidez de la intervención	Inmediata
Medidas adoptadas	El CCS Tenerife movilizó medios marítimos y coordinó la gestión de la emergencia
Resultados obtenidos	Rescate del tripulante

* * *

¹ Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima (SASEMAR).

² Red nacional de estaciones costeras del servicio móvil marítimo para la seguridad de la vida humana en el mar.

³ Centro Espacial de Canarias (CEC) del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA).

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.

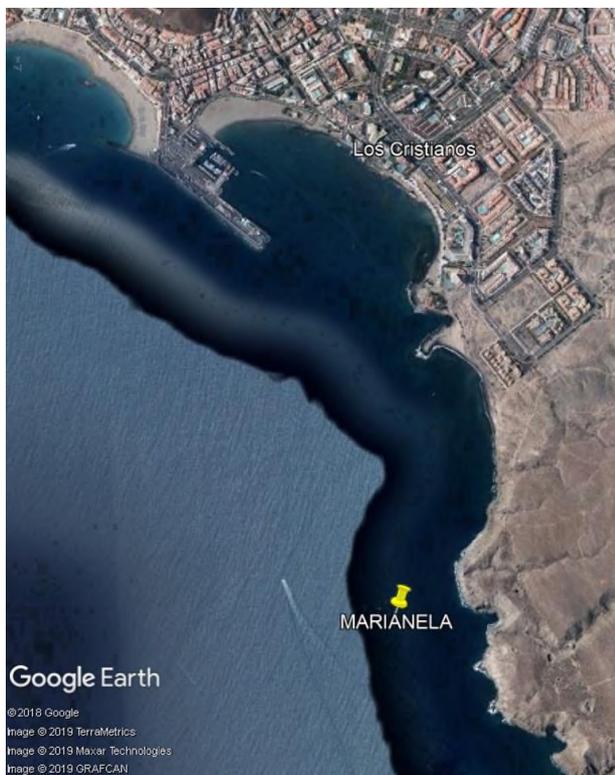


Figura 3. Localización del accidente

La embarcación MARIANELA es una embarcación auxiliar de explotaciones de acuicultura, que se empleaba para transportar y suministrar pienso para el engorde de las especies piscícolas que se crían mediante un sistema de viveros (jaulas) localizado a poco menos de una milla al SSE del puerto de Los Cristianos (ver *figura 3*).

El 2 de septiembre de 2016, sobre las 07:30 horas, la embarcación se cargó con sacos de pienso, de 25 kg cada uno, con la ayuda de eslingas y la grúa del camión que transportaba los sacos de pienso desde el almacén de la empresa dueña del vivero hasta el muelle. Los sacos iban dispuestos sobre dos palés de madera que quedaron estibados longitudinalmente sobre la cubierta, sin ningún medio de sujeción.

El único tripulante de la embarcación y quien ejercía de patrón, manifestó su disconformidad tanto con el número de sacos embarcados (95 sacos, según su estimación) como con la forma en la que quedaron estibados, pero el operario de la

grúa le indicó que ese era el procedimiento habitual y que además había prisa en que dejara libre el muelle porque otras embarcaciones de la empresa estaban esperando para cargar también sacos de pienso. Finalmente, sobre las 08:00 horas, la embarcación zarpó del puerto en las condiciones descritas, poniendo rumbo a las instalaciones de acuicultura marina.

Cuando ya se encontraba navegando por la zona balizada de las jaulas, el impacto transversal de varias olas desestabilizó la embarcación y provocó que la carga se desplazara transversalmente. Debido a la escora producida, el agua comenzó a embarcar por la borda de estribor, inundando la bañera y los espacios interiores, disminuyendo progresivamente la reserva de flotabilidad de la embarcación, hasta que finalmente zozobró, quedando quilla al sol (ver *figura 4*).

El patrón, al percatarse del corrimiento de la carga, apenas tuvo tiempo de pedir ayuda por el radioteléfono y apagar los equipos electrónicos. La presión ejercida por el agua que anegaba la cabina de gobierno le impidió salir de ésta hasta que quedó completamente sumergida y, solo entonces, pudo hacerlo buceando hasta alcanzar la superficie. Seguidamente nadó hasta una de las jaulas y se subió a ella, en donde quedó a la espera de recibir ayuda.

Vuelco de la embarcación MARIANELA en las proximidades del puerto de Los Cristianos (Santa Cruz de Tenerife), el 2 de septiembre de 2016



Figura 4. Embarcación MARIANELA después de zozobrar

La llamada de socorro que había sido realizada por el patrón fue recibida por la embarcación del servicio de practicaaje del puerto de Los Cristianos, que acudió rápidamente a rescatar al náufrago y lo trasladó a tierra.

A las 08:14 horas, la Autoridad Portuaria de Santa Cruz de Tenerife informó del suceso al Centro de Coordinación de Salvamento de Tenerife (CCS Tenerife), y éste inmediatamente movilizó a la E/S SALVAMAR ALPHERATZ y coordinó la gestión de la emergencia.

A las 08:15 horas, el Centro de Comunicaciones Radiomarítimas de Las Palmas (CCR Las Palmas) puso en contacto a la embarcación del servicio de practicaaje con el CCS Tenerife, para confirmar que el tripulante rescatado no requería ser evacuado para recibir asistencia sanitaria.

La radiobaliza de emergencia de la embarcación se autozafó de su soporte y se activó automáticamente, emitiendo una señal que, a las 08:24 horas, fue detectada por un satélite del sistema Cospas-Sarsat⁴. La señal de emergencia fue procesada por el Centro de Control de la Misión del Programa Cospas-Sarsat (SPMCC COSPAS-SARSAT) en España, y retransmitida al Centro Nacional de Coordinación de Salvamento de Madrid (CNCS Madrid).



Figura 5. Esquema del sistema COSPAS-SARSAT

⁴ El sistema COSPAS-SARSAT es un programa internacional para la detección y localización de emergencias, tanto marítimas como aéreas o terrestres, mediante satélites, y de esta forma ayudar en las operaciones de búsqueda y salvamento (SAR - Search and Rescue).

INFORME CIAIM-14/2019

Vuelco de la embarcación MARIANELA en las proximidades del puerto de Los Cristianos (Santa Cruz de Tenerife), el 2 de septiembre de 2016

A las 08:45 horas, la E/S SALVAMAR ALPHERATZ llegó a la zona del accidente. Tras comprobar que no había contaminación por hidrocarburos, procedió a la recogida de los restos del naufragio de la embarcación y las bolsas de plástico de la carga que habían quedado flotando. La radiobaliza de emergencia ya había sido recogida y desactivada por otra embarcación.

Sobre las 14:00 horas, la embarcación MARIANELA fue reflotada con los medios propios de la empresa que la operaba (ver *figura 6*) y remolcada hasta el puerto de Los Cristianos.

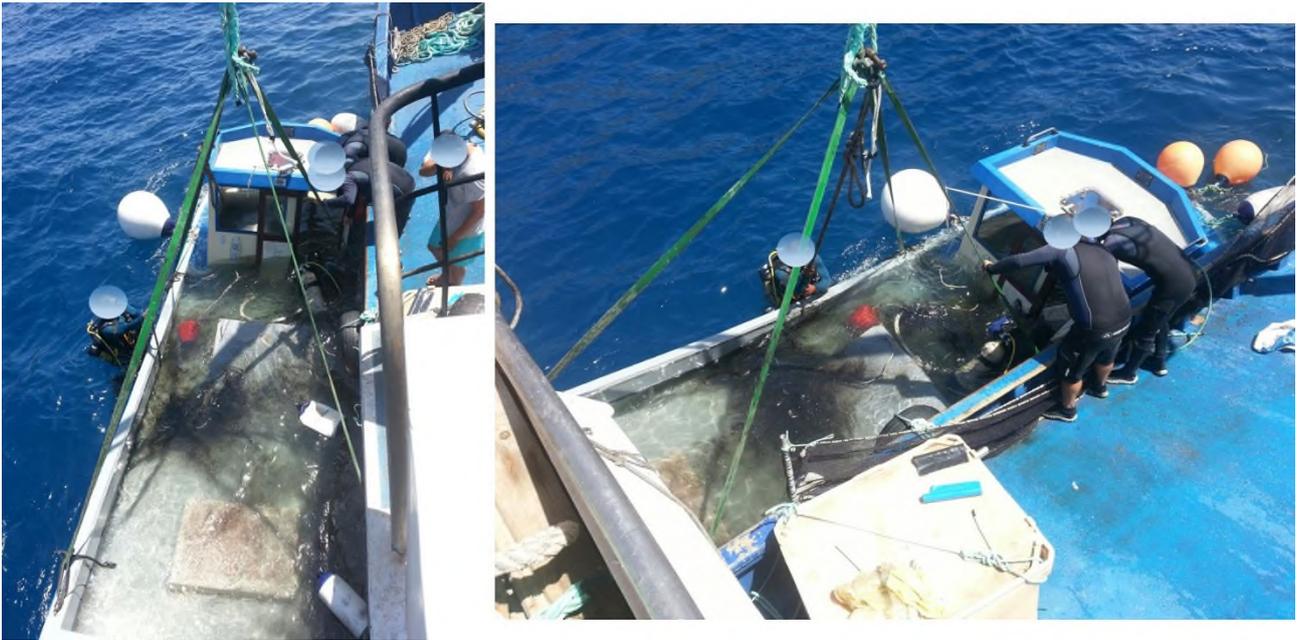


Figura 6. Operaciones de reflotamiento de la embarcación

Una vez reparada, la embarcación fue devuelta a la empresa propietaria. A fecha de aprobación de este informe el propietario no ha solicitado a la Capitanía Marítima de Santa Cruz de Tenerife su reconocimiento para renovar los certificados reglamentarios y la embarcación permanece atracada y sin actividad comercial.

* * *

4. ANÁLISIS

4.1. Sobre la embarcación

La embarcación MARIANELA fue diseñada y construida ajustándose a las normas españolas adoptadas de conformidad con las normas armonizadas europeas, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 3 del Real Decreto 297/1998, de 27 de febrero, por el que se regulan los requisitos de seguridad de las embarcaciones de recreo, embarcaciones de recreo semiacabadas y sus componentes, en aplicación de la Directiva 94/25/CE.

La empresa propietaria solicitó su matriculación y registro en la Lista Cuarta, como embarcación auxiliar de explotaciones de acuicultura, del Registro de Matrícula de Buques de la Capitanía Marítima de Santa Cruz de Tenerife. Para ello, se aportó la declaración escrita de conformidad del constructor que incluía, entre otros, los siguientes datos:

- Categoría de diseño⁵: D, en aguas protegidas, para realizar viajes en pequeños lagos, ríos y canales, en los que puedan encontrarse vientos de hasta fuerza 4 y olas de altura significativa de hasta 0,5 metros (estas condiciones se pueden encontrar en aguas protegidas interiores, y en aguas costeras con buen tiempo).
- Carga máxima⁶: 1.175 kg, que es la carga recomendada por el fabricante (combustible, agua, provisiones, equipos varios y personas) y para la cual se ha diseñado la embarcación.
- Categoría de navegación⁷: D-1, en la cual la embarcación no se aleje más de 5 millas (medidas perpendicularmente a la costa) de un abrigo o playa accesible.

Durante el proceso de matriculación, el área de inspección marítima de la Capitanía Marítima de Santa Cruz de Tenerife expidió el certificado de navegabilidad de la embarcación reduciendo la carga máxima a 500 kg y cambiando la categoría de navegación a D-2, lo que le permitía navegar sin alejarse más de 2 millas (medidas perpendicularmente a la costa) de un abrigo o playa accesible.

Según la declaración del tripulante, en el momento de producirse el accidente, la embarcación transportaba noventa y cinco sacos, de 25 kg, lo que supondría un peso total de 2.375 kg. La carga iba dispuesta sobre dos palés, sin trincar ni asegurar a la embarcación.

Por su parte, la empresa que gestionaba la embarcación confirmó el empleo de la grúa del camión de la empresa para las operaciones de carga de sus embarcaciones y que, en otras de tamaño similar a la accidentada, se cargaban habitualmente entre cincuenta y ochenta sacos de 25 kg, lo que supondría un peso máximo de 2.000 kg, pero descartó que la embarcación accidentada hubiera sido cargada con dos palés.

⁵ Véase Anexo I.1 del Real Decreto 297/1998, de 27 de febrero.

⁶ Véase Anexo I.3.6 del Real Decreto 297/1998, de 27 de febrero.

⁷ Véase Anexo.3 de la Circular Nº 7/95, de la Dirección General de la Marina Mercante, relativa a la construcción, equipo y reconocimiento de embarcaciones de recreo.

Vuelco de la embarcación MARIANELA en las proximidades del puerto de Los Cristianos (Santa Cruz de Tenerife), el 2 de septiembre de 2016

Teniendo en cuenta cómo se desarrolló el accidente y que entre los restos del naufragio se encontraron dos palés flotando (véase *figura 7*), es probable que la embarcación transportara realmente una carga muy superior a la carga máxima establecida tanto en su certificado de navegabilidad (500 kg) como en la declaración de conformidad del constructor (1.175 kg).

Además, si se hubiese cargado respetando los límites fijados por la Capitanía Marítima de Santa Cruz de Tenerife o el constructor, no se habría podido transportar más de 20 ó 47 sacos de 25 kg, respectivamente, cantidad muy inferior a la que era cargada en otras embarcaciones similares de la propia empresa.

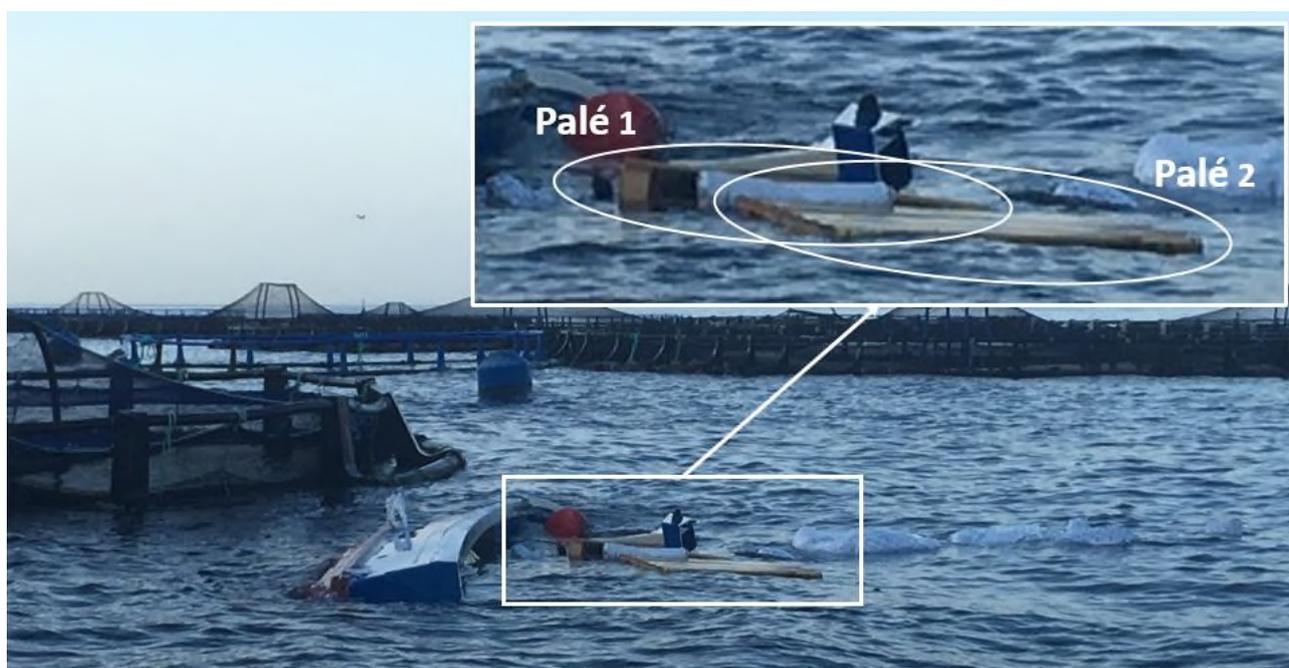


Figura 7. Embarcación MARIANELA y detalle de los restos del naufragio

Pese a las reticencias iniciales del patrón para zarpar en unas condiciones de carga que él consideraba inapropiadas, finalmente desistió condicionado por el hecho de que apenas llevaba diez días trabajando en la empresa. Además, no tenía experiencia previa realizando las funciones de patrón, ni titulación habilitante para ello, como se expone en el apartado siguiente.

Este hecho y el que la embarcación fuera cargada incumpliendo los límites operacionales establecidos por la Capitanía Marítima de Santa Cruz de Tenerife y los requisitos básicos de seguridad con los que fue diseñada y construida, sin medio alguno de sujeción de la carga, siguiendo únicamente el criterio del operario de la grúa, ponen de manifiesto un fallo organizativo por la falta de supervisión de la empresa que la gestionaba.

4.2. Despacho y dotación de la embarcación

La embarcación MARIANELA es propiedad de la empresa PUNTA RASCA CULTIVOS MARINOS DE CANARIAS, S.L.U., pero desde el 31 de agosto de 2016 estaba arrendada a la empresa SOCAT CANARIAS, S.L., para realizar labores auxiliares en su explotación de acuicultura.

Quince días antes, el 16 de agosto de 2016, la embarcación fue despachada por tiempo en el Distrito Marítimo de Los Cristianos, con el mismo tripulante enrolado que ejercía como patrón al mando desde el 28 de agosto de 2015, pese a que su tarjeta profesional de patrón de pesca local había caducado el 26 de mayo de 2013. No obstante, esta persona no era la que se encontraba embarcada el día del accidente, sino otra contratada como peón de la acuicultura, por la empresa CABO PEZ, S.L., perteneciente al mismo grupo empresarial que la arrendataria de la embarcación, el 22 de agosto de 2016. Dicho tripulante estaba en posesión únicamente del título profesional de marinero pescador⁸, por lo que el ejercicio de la patronía excedía las atribuciones de su título profesional, que son: *“manejar con fines comerciales embarcaciones de menos de 10 metros de eslora, dedicadas a la pesca o auxiliar de acuicultura, que operen exclusivamente dentro de las aguas interiores de los puertos [...]”*, ya que la embarcación tenía necesariamente que navegar en aguas abiertas para llegar hasta el emplazamiento de las jaulas flotantes (ver figuras 3, 4 y 7).

Así pues, al hecho de que se hubiese despachado la embarcación con un patrón enrolado que tenía caducada la tarjeta profesional, se une el que no se hubiese comunicado⁹ el cambio de tripulación al Distrito Marítimo de Los Cristianos. Es por ello que cabe recordar dos cuestiones importantes:

La primera es que el despacho no es un acto de mero trámite sino *“la comprobación por la Autoridad Marítima de que los buques a los que les sea aplicable el Reglamento cumplen los requisitos exigidos por el ordenamiento jurídico, y cuentan con las oportunas autorizaciones para poder efectuar las navegaciones y actividades a las que se dedican o pretendan dedicarse”*, como define el artículo 2.k) del Reglamento sobre Despacho de Buques.

La segunda es que *“el número de miembros de la dotación de los buques y sus condiciones de capacitación profesional deben ser las adecuadas para garantizar en todo momento la seguridad de la navegación y del buque, teniendo en cuenta sus características técnicas y de explotación, en los términos que reglamentariamente se establezcan”*, como establece el artículo 253.1 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

* * *

⁸ Véase art. 12 del Real Decreto 36/2014, de 24 de enero, por el que se regulan los títulos profesionales del sector pesquero.

⁹ Artículo 21, sobre despachos por tiempo, de la Orden de 18 de enero de 2000 por la que se aprueba el Reglamento sobre Despacho de Buques:

4. Si durante la validez del despacho se produjeran enroles o desenroles, aunque sólo sea por un viaje o un solo día, el Capitán estará obligado a comunicar tal hecho a la Capitanía Marítima de su puerto base o del puerto donde haya ocurrido la incidencia, tan pronto como sea posible y en todo caso el primer día hábil, mediante la presentación de la correspondiente notificación o Lista de Tripulantes en donde se recojan tales cambios, ya sea por medio de su representante o consignatario.

5. CONCLUSIONES

De acuerdo con los datos objetivos y circunstancias que han sido analizados en el presente accidente, se concluye que la causa del vuelco de la embarcación fue la pérdida de estabilidad provocada por la sobrecarga de la misma y la falta de trincaje de la carga, lo que a su vez habría estado condicionado por la inexistencia de un procedimiento de trabajo seguro.

Como factores contribuyentes se aprecian fallos organizativos consistentes en:

- Falta de supervisión de las operaciones de carga por parte de la empresa que gestionaba la embarcación.
- Falta de conciencia de la seguridad por parte de la empresa, al disponer que una persona sin enrolar y sin la titulación habilitante patronease la embarcación.

6. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

A la empresa SOCAT CANARIAS, S.L.:

1. Que se asegure de que el número de miembros de la dotación y sus condiciones de capacitación profesional son las adecuadas para garantizar en todo momento la seguridad de la navegación y de las embarcaciones que opera.
2. Que establezca un procedimiento de trabajo con instrucciones precisas para que se respeten los criterios relativos a los parámetros de estabilidad, francobordo y flotabilidad con los que han sido diseñadas y construidas las embarcaciones que opera.

7. LECCIONES DE SEGURIDAD

La importancia de conocer las características de diseño y construcción de las embarcaciones y respetar los límites operacionales establecidos por el fabricante y la Administración Marítima.

* * *