

INFORME DE SEGURIDAD OPERACIONAL (ISO) de Sucesos, Marítimos, Fluviales y Lacustres

Expediente: EX2021-07450120 - -APN-JST#MTR

Tipo de Accidente: Muy grave

Accidente: Hundimiento

Lugar: Mar Argentino, Golfo San Matías, Provincia de Río Negro

Fecha del accidente: 27 de enero de 2021.

Fecha de notificación a la JST: 27 de enero de 2021.

Fecha del informe final: 17 de diciembre de 2021.



Junta de Seguridad en el Transporte

Av. Florida 361, piso 9º

Argentina, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, C1093AAO

(54+11) 0800-333-0689

www.argentina.gob.ar/JST

info@JST.gob.ar

Informe de seguridad operacional: 17 de diciembre de 2021.

Publicado por la JST. En caso de utilizar este material de forma total o parcial se sugiere citar según el siguiente formato Fuente: Junta de Seguridad en el Transporte.

El presente informe se encuentra disponible en www.argentina.gob.ar/JST



ÍNDICE

ADVERTENCIA	5
NOTA DE INTRODUCCIÓN	7
1. INTRODUCCIÓN	11
2. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS	13
2.1 Reseña	13
2.2 Información sobre la tripulación	14
2.3 Lesiones a las personas	15
2.4 Daños materiales	16
2.5 Información sobre el lugar del suceso	16
2.6 Información sobre el muelle de San Antonio Oeste	18
2.7 Información meteorológica.	20
2.8 Información obtenida del Caso SAR.	21
2.9 Aspectos normativos.	21
2.10 Información obtenida del Sistema de Gestión Operacional	23
2.11 Información obtenida de la documentación técnica.	24
2.12 Información obtenida de las entrevistas.	25
2.13 Información institucional.	29
3. ANÁLISIS	30
3.1 Los factores desencadenantes.	30
3.2 El contexto operativo	30



4. CONCLUSIONES	36
4.1 Conclusiones referidas a factores relacionados con el accidente.....	36
4.2 Conclusiones referidas a otros factores de riesgo de seguridad operacional identificados por la investigación	36
5. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD OPERACIONAL	38
6. APÉNDICES	39



ADVERTENCIA

La misión de la Junta de Seguridad en el Transporte (JST) es contribuir a la seguridad en el transporte a través de la investigación de accidentes y la emisión de recomendaciones mediante:

- a) la determinación de las causas de los accidentes e incidentes de transporte, cuya investigación técnica corresponda llevar a cabo.
- b) la recomendación de acciones eficaces, dirigidas a evitar la ocurrencia de accidentes e incidentes de transporte en el futuro.

Este informe refleja las conclusiones de la JST, con relación a las circunstancias y condiciones en las que se produjo el suceso. El análisis y las conclusiones del informe resumen la información de relevancia para la gestión de la seguridad operacional, presentada de modo simple y de utilidad para la comunidad del transporte por agua.

Acorde a los principios de la política de seguridad en el transporte tipificados en el Artículo 2 de la Ley 27514, rige el principio de “Exclusividad Técnica” por el cual la investigación se limita a la identificación de las causas probables y factores contributivos que dieran origen a los sucesos de transporte, excluyéndose la determinación de responsabilidades administrativas, civiles o criminales, o la asignación de culpas, cuyo ámbito pertenece a la investigación judicial o administrativa, de la cual es independiente.

De conformidad con la Ley 27514:

Artículo 17. La Junta de Seguridad en el Transporte limita su intervención a la investigación de las causas del accidente o incidente de que se trate y el esclarecimiento de las circunstancias con el fin de formular informes y/o recomendaciones destinadas a incrementar la seguridad operacional y favorecer la prevención de accidentes.

Los resultados de sus investigaciones no condicionan ni prejuzgan los de cualquier otra investigación de índole administrativa o judicial que corresponda realizar.

Se encuentra prohibida la determinación de responsabilidades civiles o criminales o las asignaciones de culpas a personas concretas.

Artículo 18. El objetivo de las investigaciones que lleva adelante la Junta de Seguridad en el Transporte es la prevención de futuros accidentes e incidentes de transporte.



Artículo 19. Atento al fin establecido en el artículo precedente, no es admisible el uso en procesos judiciales de:

- a) las entrevistas obtenidas en el marco de una investigación;
- b) los ensayos o pruebas realizados. No obstante, la Junta de Seguridad en el Transporte puede coordinar con la autoridad administrativa o judicial a cargo de la investigación correspondiente cuando prevea realizar ensayos o pruebas técnicas.

Artículo 20. Los informes finales de la Junta de Seguridad en el Transporte no tienen como objetivo la determinación de la culpa o dolo a nivel penal ni la responsabilidad civil del accidente e incidente. Son independientes de cualquier otra investigación administrativa o judicial, no afectando ningún interés subjetivo; por lo tanto, no son recurribles ni pasibles de impugnación, no pudiendo tampoco ser admitidos con carácter probatorio en proceso judicial alguno.

NOTA DE INTRODUCCIÓN

La Junta de Seguridad en el Transporte (JST) ha adoptado el modelo sistémico para el análisis de los accidentes e incidentes de transporte.

Se trata de un modelo ampliamente adoptado por organismos líderes en la investigación de accidentes e incidentes a nivel internacional.

Las premisas centrales del modelo sistémico de investigación de accidentes son las siguientes:

- ✓ Las acciones u omisiones del personal operativo de primera línea y/o las fallas técnicas del equipamiento constituyen los factores desencadenantes o inmediatos del evento. Estos son el punto de partida de la investigación y son analizados con referencia a las defensas del sistema de transporte, así como a los factores (humanos, organizacionales y externos a la organización), en muchos casos alejados en tiempo y espacio del momento preciso de desencadenamiento del evento.
- ✓ Las defensas del sistema de transporte tienen el propósito de detectar, contener y ayudar a recuperar las consecuencias de las acciones u omisiones del personal operativo de primera línea y/o las fallas técnicas del equipamiento. Estas defensas se agrupan bajo tres entidades genéricas: tecnología, normativa (incluyendo procedimientos) y entrenamiento (incluyendo formación y capacitación).
- ✓ Finalmente, los factores que permiten comprender el desempeño del personal operativo de primera línea y/o la ocurrencia de fallas técnicas y explicar las fallas en las defensas están generalmente alejados en el tiempo y el espacio del momento de desencadenamiento del evento, son denominados factores sistémicos y están vinculados estrechamente a elementos tales como, por ejemplo, el contexto de la operación, las normas y procedimientos, la formación y capacitación del personal y la gestión de la seguridad operacional por parte de la organización a la que reporta el personal operativo y la infraestructura.

La investigación que se detalla en este informe se basa en el modelo sistémico. Tiene el objetivo de identificar los factores relacionados con el accidente, así como otros factores de riesgo de seguridad operacional que, aunque sin relación de causalidad en el suceso investigado, tienen potencial desencadenante bajo otras circunstancias operativas. Lo antedicho, con la finalidad de formular Recomendaciones de Seguridad Operacional (RSO) que promuevan acciones viables, prácticas y efectivas.



LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS

B/P: Buque pesquero.

°C: Grados Celsius.

C.N.S.N: Certificado Nacional de Seguridad de la Navegación.

DPSN: Dirección de Policía de Seguridad de la Navegación de la Prefectura Naval Argentina.

EFOCAPEMM: Escuela de Formación y Capacitación para el Personal de la Marina Mercante.

EPIRB: Emergency Position-Indicating Radio Beacon o Radiobaliza de Localización de Siniestros (RLS).

ETA: Estimated Time of Arrival (Tiempo estimado de arribo)

GC: Guardacosta.

HF: High Frequency. Equipo para efectuar comunicaciones radiotelefónicas de largo alcance.

HOA: hora oficial Argentina.

HRU: Unidades de liberación hidrostática.

Hz: Hertz.

JST: Junta de Seguridad en el Transporte de la República Argentina.

Km: Kilometros

Kw: KiloWats.

Lat: Latitud.

LCI: Prevención y Lucha Contra Incendios.

LIT: Libro de inspecciones técnicas.

Long: Longitud.

m: metro o metros.



MMSI: Identificación del servicio móvil marítimo.

MRCC: Maritime Rescue Coordination Centre (Centro de coordinación de rescate marítimo)

NO: Noroeste.

Ns: Nudos.

O: Oeste.

OMI: Organización Marítima Internacional.

PAB: Primeros Auxilios Básicos.

PNA: Prefectura Naval Argentina.

RA: República Argentina.

REFOCAPEMM: Régimen para la Formación, Capacitación y Titulación del Personal Embarcado de la Marina Mercante.

RSO: Recomendaciones de Seguridad Operacional.

S: Sur.

SAE: Puerto de San Antonio Este, Río Negro.

SAO: Puerto de San Antonio Oeste, Río Negro.

SAR: Search and rescue. Búsqueda y salvamento.

SE: Sudeste.

SHN: Servicio de Hidrografía Naval.

SMM: Servicio Móvil Marítimo

SPRS: Seguridad Personal y Responsabilidades Sociales.

t: tonelada de 1000 kilogramos.

TSP: Técnicas de Supervivencia Personal.

UTC: Universal Time Coordinated u hora del meridiano de Greenwich.



VHF: Very High Frequency. Banda de frecuencias comprendida entre 30 y 300 Mhz



1. INTRODUCCIÓN

El 26 de enero de 2021 a las 22:00¹ horas el buque pesquero Golfo Azul zarpó del puerto de San Antonio Oeste con destino a zona de pesca dentro del Golfo San Matías.

Cuatro horas y media después de su zarpada, el 27 de enero aproximadamente a las 00:30 horas, durante la navegación a zona de pesca y con condiciones meteorológicas favorables, se produjo una vía de agua por debajo de la línea de flotación. La embarcación se hundió y toda la tripulación fue rescatada por otro buque pesquero. No se registraron víctimas fatales.



Figura 1. Buque pesquero Golfo Azul. Vista de su banda de estribor.

¹ Las horas están expresadas en hora oficial argentina (HOA) equivalente a UTC-3



Particulares	
Nombre	Golfo Azul
Número OMI	No aplica
Año de construcción	1974
Matrícula	01348
Señal distintiva	LW 4366
Bandera	Argentina
Puerto de registro	San Antonio Oeste
Tipo de buque	Pesquero Costero
MMSI	701000718
Cantidad de tripulantes	8
Eslora total	20,8 m.
Manga	6,14m.
Puntal	3 m.
Francobordo de diseño	0,756 m.
Calados de salida acorde declaración general	Proa: 8 pies. Popa: 9 pies.
Numeral Arqueo Total	77
Numeral Arqueo Neto	55
Material del casco	Madera
Hélices	1
Potencia de Máquinas	300 kw



2. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

2.1 Reseña

El 26 de enero de 2021 a las 21:00 horas embarcó la tripulación del buque pesquero Golfo Azul en el muelle de San Antonio Oeste.

A las 22:00 horas el Golfo Azul zarpó con destino a zona de pesca de merluza en el interior del Golfo San Matías con una ETA para el 27 de enero a las 05:00 horas.

A las 23:00 horas la tripulación detuvo la máquina del buque al percatarse que el guinche había quedado enclochado (embragado). La parada de máquinas respondió a que el motor principal era también la fuerza de movimiento para el guinche de pesca. Por ende, para desenclocharlo (desacoplarlo) se debió parar la máquina principal, esta fue una parada breve y luego el buque reanudó la navegación.

El 27 de enero a las 00:00 horas, la tripulación se dirigió a descansar. El 2° patrón quedó de guardia en el puente de navegación y el maquinista en la máquina.

Aproximadamente a las 00:30 horas, el 2° patrón escuchó un fuerte ruido por lo cual bajó a la sala de máquinas y revisó el casco junto al maquinista. En esa recorrida, notó una vía de agua y pudo verificar que era ocasionada por la falta de la 1^{ra} y 2^{da} tabla contada a partir de la quilla hacia babor.

A las 00:35 horas el capitán del buque pesquero Golfo Azul emitió por VHF en el canal 12 del SMM un pedido de socorro. Su llamado fue recibido por la estación costera de la prefectura de San Antonio Oeste, en el cual informó que tenía un ingreso de agua de mar. En ese momento, el buque estaba a 7 millas de la costa. La tripulación logró poner a flote ambas balsas salvavidas embarcando cuatro tripulantes en cada balsa. La balsa de babor fue arrastrada al fondo junto al buque. Los 4 tripulantes saltaron al agua y nadaron hasta la balsa de estribor.

A las 01:10 horas el capitán del buque pesquero Marta S informó a PNA que estaba en el lugar de la emergencia y que había rescatado a la totalidad de la tripulación del buque pesquero Golfo Azul.

A las 01:40 horas zarpó el guardacostas PNA GC-69 Río Paraná, con destino a la zona de emergencia, manteniendo contacto por los canales 12 y 16 de VHF del SMM.



A las 02:40 horas el buque pesquero Marta S arribó al puerto de San Antonio Este con todos los tripulantes rescatados en buen estado de salud, quedando bajo atención médica, para su posterior traslado a San Antonio Oeste.

2.2 Información sobre la tripulación

La investigación accedió a dos bases de datos del personal embarcado de la Marina Mercante; una la que gestiona la Armada Argentina y la otra la que administra la Prefectura Naval Argentina. Se obtuvo información sobre el despacho de salida del buque, el certificado de dotación mínima de seguridad y el registro de los títulos, habilitaciones, certificados y aptitudes médicas.

El buque pesquero Golfo Azul poseía un certificado de dotación mínima de seguridad expedido en diciembre de 2016 por la PNA en el que figuraban un capitán, un jefe de máquinas y tres marineros.

En casos en que el buque realizara navegaciones mayores de 12 horas debía llevar, además un segundo patrón o primer oficial de pesca.

Acorde el despacho de salida el buque había zarpado con un capitán, un 2do. patrón, un jefe conductor de máquinas y cinco marineros.

La investigación accedió a las habilitaciones y testimonios que pudieron corroborar que 2 de los que figuraban como marineros en el despacho poseían habilitación de auxiliar de máquinas navales y que el tripulante que en el despacho de salida figuraba como 2do patrón en realidad era un marinero familiarizado y que su habilitación no tenía el máximo de cargo compatible para despachar como 2do. patrón acorde el REFOCAPEMM.

Rol	Titulación	Cursos básicos STCW	Apto médico
Capitán / Operador Radio	Piloto de Pesca	PAB – Habilitado TSP - Habilitado LCI - Habilitado SPRS – Habilitado	Vigente
Jefe conductor de máquinas	Conductor de máquinas navales con máximo de cargo	PAB – Habilitado TSP - Habilitado LCI - Habilitado SPRS – Habilitado	Vigente



2do. patrón (marinero familiarizado)	Patrón motorista profesional de tercera. Marinero de puente	PAB – Pendiente de registro ² TSP - Vigente LCI - Vigente SPRS- Pendiente de registro	Vigente
Marinero	Marinero	PAB- Pendiente de registro TSP- Pendiente de registro LCI – Pendiente de registro SPRS- Pendiente de registro	Vigente
Marinero	Marinero	PAB – No registrado TSP – No registrado LCI – No registrado SPRS – No registrado	Vigente
Marinero	Marinero	PAB – No registrado TSP – No registrado LCI – No registrado SPRS- No registrado	Vigente
Marinero	Auxiliar de máquinas navales ³ con limitaciones	PAB- Vigente TSP- Vigente LCI - Vigente SPRS- Vigente	Vigente
Marinero	Auxiliar de máquinas navales con limitaciones	PAB- No registrado TSP- No registrado LCI - No registrado SPRS- No registrado	Vigente

2.3 Lesiones a las personas

Como consecuencia del suceso, los ocho tripulantes fueron rescatados con vida.

Consecuencias	Tripulación	Otros	Total
Víctimas fatales	0	0	0
Desaparecidos	0	0	0
Sobrevivientes	8	0	8
Total	8	0	8

² Pendiente de registro: el causante realizó y aprobó el curso, pero no efectuó el registro correspondiente ante la PNA.

³ Acorde con el REFOCAPEMM el título de Auxiliar de máquinas navales, habilita al tripulante a desempeñar funciones de: Primer cabo; Primer cabo de frío; Engrasador, Foguista o Limpiador; Operario de factoría. No podrá formar parte de la guardia de sala de máquinas en buques de ultramar cuya maquina propulsora sea de 750kw o superior.



2.4 Daños materiales

Referencia	Pérdida total	Daños Graves	Daños Leves
Golfo Azul	X	-	-
Otros	-	-	-

2.5 Información sobre el lugar del suceso

La investigación solicitó información al Servicio de Hidrografía Naval sobre el lugar del hundimiento. El SHN elaboró un informe especial del cual se pudo obtener que la altura de marea para el puerto de San Antonio Oeste para el día 27 de enero era de 6,34 metros a las 00: 35 hs.

27	00 00	7,07	bajante
	01 00	5,82	bajante
	02 00	4,34	bajante
	03 00	3,05	bajante
	04 00	2,28	bajante
	04 47	2,10	instante de bajamar
	05 00	2,11	creciente próxima a bajamar
	06 00	2,49	creciente

Respecto al estado del mar, la altura de las olas a la hora del hundimiento era de 0,55 m en dirección SE con un tiempo entre cada pasaje de dos crestas de 3 segundos.

En lo que concierne a la corriente, al momento del acaecimiento era de una intensidad de 0,4 nudos con un rumbo 132°.

Para la posición y fecha del hundimiento, el Departamento de Oceanografía del SHN no cuenta con registros de la temperatura del agua en superficie.

Cabe resaltar, de acuerdo con lo informado por la Sección Geología Marina del SHN, que el fondo del área presenta gravas y arenas con conchillas en proximidades de la costa gradando a sedimento fino de arenas limosas y limos arcillosos hacia la zona más profunda.

Según datos de la División de Asesoría Náutica del SHN, en la posición indicada la profundidad es de aproximadamente 80 metros; a unos 1400 metros hacia el noroeste se encuentra la isobata de 50 metros y a 2100 metros hacia el sudeste la isobata de 100 metros.

Por su parte, el informe técnico de la División de Astronomía del SHN indica que la posición de la Luna en el día y área de interés era de 23° de altura sobre el horizonte, acimut 353° (medido desde el Norte hacia el Este), la luna estaba en fase creciente con el 96% de su disco iluminado.

El casco a pique del buque está hundido a 77 metros de profundidad, en la posición Lat: 40° 55'7 S Long: 064° 51'9 O, aproximadamente a 5,83 millas náuticas (10,8 Km) al sur de la costa más cercana, Punta Rodriguez.



Figura 2. Carta náutica H-262, Golfo San Matías. El icono marca la posición de hundimiento.

Lugar del suceso	
Ubicación	Lat: 40° 55,7 S Lon: 064° 51,9 W
Profundidad	77 m.
Carta Náutica correspondiente	H-262, H-214.
Prefectura jurisdiccional	Prefectura San Antonio

2.6 Información sobre el muelle de San Antonio Oeste

El puerto de San Antonio Oeste está ubicado en la ría⁴ de SA, en posición Latitud 40°43'30" S y Longitud 64°56'12" W; a unos 15 kilómetros al norte de Las Grutas, frente a Punta Villarino sobre el Golfo San Matías en la Provincia de Río Negro.

Consiste en una construcción artificial con muelles de aproximadamente 60 metros de largo por 25 metros de ancho.



Figura 3. Puerto de San Antonio Oeste.

El lugar es utilizado únicamente por buques pesqueros de poco calado, tipo costeros y de rada o ría que realizan tareas de pesca en el Golfo San Matías. La entrada y salida de buques al puerto se realiza exclusivamente en pleamar debido a que al producirse la bajante los buques amarrados en este puerto quedan “en seco”, esta amplitud de marea promedia en los 7 metros.

En el frente de atraque hay defensas provistas por cubiertas de automotores, el fondo es de piedra, conchilla y arena. Sobre el muelle hay bitas y otras estructuras como puntos de amarre.

⁴ Ría: Brazo de mar que termina ingresando en la costa.

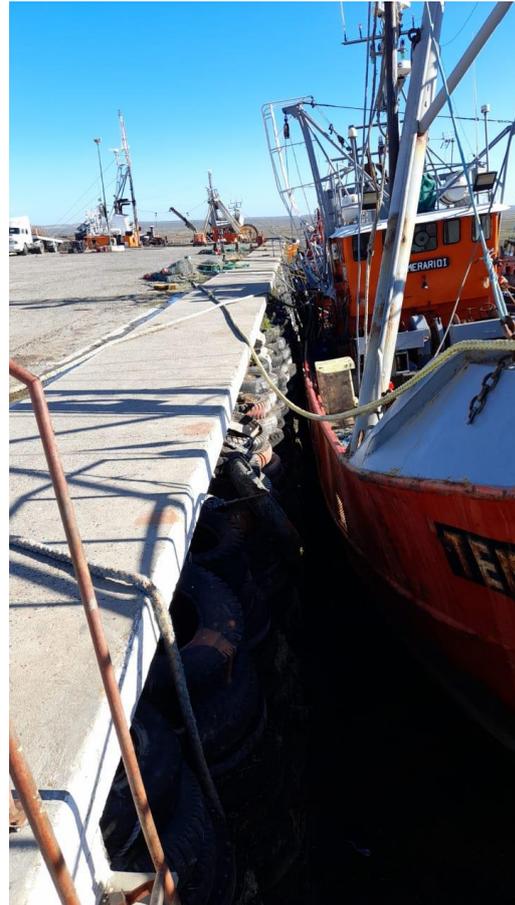


Figura 4 y 5. Bitas, puntos de amarre y defensas de la infraestructura portuaria.

Los vientos predominantes son del sector Noroeste, con una intensidad de 13/15 nudos. La corriente se produce por efecto de la marea según la dirección del canal que es de NO-SE.

La PNA, en el marco del Agregado N° 2 a la Ordenanza N° 5/01 (DPSN) “Normas de inspección y/o verificación para los puertos y/o muelles no utilizados para el comercio internacional o interprovincial”, realiza inspecciones a los muelles con el fin de verificar el sistema de balizamiento e iluminación, sistema de amarre y defensas, sistema de seguridad e incendio, procedimientos para emergencias, documentación técnica y elementos de protección del medio ambiente con el objeto de verificar la seguridad de amarre. De corresponder, emiten una disposición autorizando el amarre de buques.

La PNA informó a la investigación que el puerto de SAO no contaba con disposición de amarre ni tampoco obraban registros de inicio de trámite por parte de la administración del puerto a pesar de haberse notificado los alcances de esta normativa.

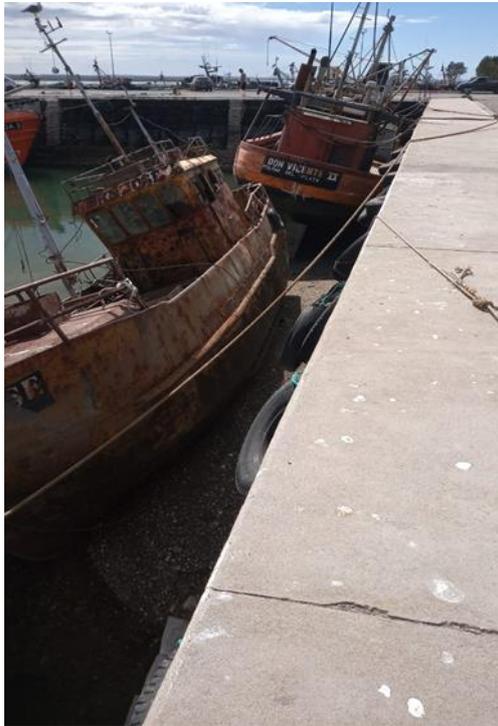


Figura 6 y 7. Buques amarrados en el muelle de SAO durante la bajamar.

2.7 Información meteorológica.

Según lo informado por el SHN, lo cual fue corroborado con el legajo SAR de la ARA, las condiciones meteorológicas para la fecha del accidente fueron:

Información meteorológica	
Viento	Dirección: E Intensidad: Fuerza 1. Escala Beaufort.
Corriente. A 01:46 horas.	Rumbo: 230°. Velocidad: 1,20 Ns.
Altura de la marea, SAO. A 01:00 horas.	5,82 m.
Estado del mar	Mar calmo.
Temperatura del aire	20 °C
Presión	755 mm.
Precipitaciones	NO
Visibilidad	BUENA
Temperatura del agua.	Sin datos
Luminosidad	Noche. Atmósfera clara.



2.8 Información obtenida del Caso SAR.

El MRCC Puerto Belgrano informó que no se registró señal de la EPIRB del buque pesquero Golfo Azul. Esta información fue corroborada por el Control de Misión Argentina en un informe especialmente producido para la JST.

2.9 Aspectos normativos.

Construcción Naval.

La Ordenanza 03/02 (DPSN) “normas de construcción para buques y artefactos navales” tiene por objetivo normalizar el uso de materiales aptos para la construcción naval y establece las pruebas y requisitos que éstos deben cumplir, así como las solicitudes que deben soportar y las tensiones máximas admisibles para las cuales deben estar diseñadas las estructuras. Según esta normativa, los cascos con eslora de escantillonado menor a 30 m podrán construirse en madera.

Inspecciones de Seguridad.

El agregado N°1 a la Ordenanza de PNA N° 02/1986 establece las distintas clases de inspecciones a que deben ser sometidos los buques y artefactos navales inscritos en la matrícula mercante nacional.

El punto 1.2.5.1 establece los criterios para los buques pesqueros de altura y costeros:

Especialidad	Aniversarios					
	1°	2°	3°	4°	5°	6°
Casco			IIS			IR
Máquinas			II			IR
Electricidad			II			IR
Armamento		II		II		IR
Radio		II		II		IR

II: Inspección Intermedia.

IIS: Inspección Intermedia en Seco.

IR: Inspección de Renovación.



Inspecciones:

1.2.5.2 De rada o ría:

En la especialidad “Casco” se sustituirá la “inspección intermedia en seco” por “inspección intermedia a flote”. En la especialidad armamento sólo se efectuará una inspección intermedia en el 3er. aniversario.

Chalecos adicionales

Acorde el punto 2.1 del Anexo 3 al agregado 1 de la Ordenanza N° 03-2018 (DPSN) para los buques pesqueros de navegación marítima habrá un 50% adicional de chalecos salvavidas emplazados preferiblemente en una posición cercana al puesto de embarque o el lugar de reunión, el cual estará claramente señalado.

Cuadro de Roles de Emergencia

Acorde el punto 8.1.1 de la Ordenanza N° 03-2018 (DPSN) los buques que posean hasta 10 tripulantes están exentos de llevar cuadro de roles de emergencia.

Dotación mínima de Seguridad

La dotación mínima para despachar un buque se denomina “dotación mínima de seguridad” y es establecida por PNA, quien emite el Certificado de Dotación Mínima de Seguridad en el marco de la Ordenanza N° 03-2009 (DPSN). A tal efecto, tiene en cuenta: la atención de los servicios de guardias de navegación, guardias de máquinas, protección, comunicaciones, seguridad, respuesta ante emergencias y maniobras de amarre, zarpada y fondeo; en función de las características del buque, así como de la duración del viaje y del tipo de navegación a realizar. Ningún buque puede zarpar ni navegar si no posee su dotación mínima de seguridad completa.

Los puestos de la dotación de seguridad deben ser cubiertos por personal cuyo máximo de cargo de su habilitación le permita desempeñar esa función para el tipo de buque en el cual se haya embarcado.

PROGRAMAS CURSOS STCW – TSP

Las EFOCAPEMM que brindan las capacitaciones STCW para el personal embarcado de la marina mercante se encuentran habilitadas por la autoridad de aplicación, la Subsecretaría de Puertos, Marina Mercante y Vías Navegables.

No obstante, la PNA posee EFOCAPEMM bajo su dependencia orgánica y la ARA lo propio, además la ARA también supervisa otras escuelas que no poseen dependencia orgánica de dicha fuerza. En ese contexto, la ARA establece los programas para las escuelas que supervisa y la PNA hace lo mismo para sus escuelas dependientes.

Si bien el curso de TSP dictado en todas las EFOCAPEMM responde a la misma regla del Convenio STCW'78 enmendado, los programas establecidos por la ARA y por la PNA no son exactamente iguales en cuanto a su formato, contenido, prácticas, elementos para las prácticas e instrumentos de evaluación.

La investigación pudo acceder a los programas de estudio de los cursos STCW de TSP de la ARA y de la PNA.

Los cursos básicos de seguridad STCW'78 enmendado (TSP-LCI-SPRS-PAB) son obligatorios para los buques bajo el convenio SOLAS, en el caso de los buques pesqueros se aplica el Convenio STCW-F el cual también posee los mismos 4 cursos básicos de seguridad obligatorios, sin embargo, a pesar de que dicho convenio fue aprobado por nuestro país, aún resta la ratificación del mismo para que su implementación sea obligatoria.

2.10 Información obtenida del Sistema de Gestión Operacional

La reglamentación vigente (Ordenanza PNA N° 5/18 -DPSN-), exceptúa de la implementación obligatoria de un sistema de gestión de la seguridad a los buques pesqueros costeros menores a 150 t de arque total.

Los buques obligados a cumplir con esta ordenanza son:



2.2.3 Buques pesqueros:

2.2.3.1 todos los buques pesqueros de navegación marítima de altura, independientemente de su numeral de arqueo total; y

2.2.3.2 afectados a cualquier tipo de navegación, cuyo Numeral de Arqueo Total sea igual o superior a CIENTO CINCUENTA (150) toneladas.

2.11 Información obtenida de la documentación técnica.

Casco

El 11 de mayo de 2020, como consecuencia de los daños provocados por otro buque de casco de acero que, al bajar la marea, se apoyó sobre la popa del pesquero Golfo Azul, la PNA realizó una inspección extraordinaria constatando daños en su estructura que afectaban la seguridad de la navegación, por lo tanto, la PNA le retiró el C.N.S.N. hasta tanto se realizaran las respectivas reparaciones.

A tal efecto, acorde la información recabada durante la investigación, el estudio técnico naval Puerto Madryn realizó en el puerto de SAO la reparación de la avería sufrida la cual demandó aproximadamente 4 meses y medio acorde el siguiente detalle.

Fecha	Trabajos realizados
Del 15 de junio al 19 de junio de 2020	Se realizó calafateo de la cubierta desde el casillaje hacia proa, se pintaron las juntas.
Del 22 de junio al 26 de junio de 2020	Se comenzó con la construcción e instalación del codaste de 300 x 200mm en madera de anchico.
Del 29 de junio al 17 de julio de 2020	Simultáneamente con el codaste se construyó e instaló las cuadernas averiadas de 120 x 100mm de popa de ambas bandas en madera de anchico. Se construyen los baos de 110 x 110 mm.
Del 20 de julio al 07 de agosto de 2020	Debido al clima y las variaciones de marea se vieron retrasados los trabajos, se continuó con la estructura de popa instalando los baos, barraganetes y tapa de regala de la banda de estribor.
Del 10 de agosto al 21 de agosto de 2020.	Se continuó con el armado de la amura de babor.
Del 24 de agosto al 05 de septiembre de 2020	Se desmontó la tobera para poder acceder a la parte baja del codaste y reparar filtración de agua al cuarto de timón en este sector.
Del 07 de septiembre al 12 de septiembre de 2020	Se terminó con las reparaciones de la zona averiada, se pintó
26 de octubre de 2020	Se instaló la tobera.
02 de noviembre de 2020	Se instaló la pala de timón. Dando por terminada la reparación de la embarcación por la avería sufrida.



El 5 de enero de 2021 en San Antonio Oeste la PNA realizó una nueva inspección a flote al buque pesquero Golfo Azul para verificar las observaciones pendientes. Como resultado de dicha inspección fueron cumplidas todas satisfactoriamente. Esto se corrobora con las copias del LIT N°8.

Comunicaciones

Identidad del Servicio Marítimo Móvil: 701000718

Código Hexadecimal: D7A8D34D71D30D1.

Clase de equipo	Marca	Modelo	Potencia	Serie
HF	Kenwood	TKM-707	150 W.	60600006
VHF	ICOM	ICM-56	25 W	24558
Radiobaliza	SAMYUNG	SEP-406	5 W	6100002
Receptor radio	JRC	RA-2182	-	S-N
GPS	JRC	JLU-121	-	KC-65696
GPS	FURUNO	GP-32	-	4437-5220
Radar	SAMYUNG	SMR-3600	-	1202454
Sonda	FURUNO	FCV-535	-	80613976

Armamento:

Balsas	Cantidad	Capacidad	Vencimiento
Balsa salvavidas	2	8	03/22 - 04/21
HRU	2	-	12/22 - 05/21

Pirotecnia	Cantidad	Venc.	Cantidad	Venc.
Lanza bengalas	2	dic-22	1	nov-22
Bengalas de mano	4	may-21	2	nov-22
Señales fumígenas	2	may-21	2	dic-22

2.12 Información obtenida de las entrevistas.

En virtud del hundimiento del buque pesquero Golfo Azul, el 27 de enero de 2021 se realizaron diversas entrevistas con el objeto de comprender los antecedentes y circunstancias del hecho.

De acuerdo con la información recabada de dichas entrevistas surge que:

- ✓ En el transcurso del año 2020, el buque pesquero Golfo Azul se hallaba amarrado en el muelle San Antonio Oeste en oportunidad que, durante una bajamar, una embarcación de casco de acero, que estaba amarrada en el mismo muelle, apoyó su proa sobre la popa del Golfo Azul. Este contacto ocasionó averías de consideración en el buque Golfo Azul, las cuáles luego fueron reparadas en el mismo muelle.
- ✓ Durante esas reparaciones y hasta que el buque fue nuevamente autorizado a navegar, estuvo amarrado aproximadamente 6 meses, dónde al bajar la marea, la embarcación apoyaba en el fondo.
- ✓ Según lo indicado por uno de los entrevistados respecto al amarre en este puerto, ocasionalmente los buques de casco de madera quedan en andana o contiguos a buques de casco de acero y que las condiciones no garantizan un embarco y desembarco seguro en cualquier condición de marea.
- ✓ Los entrevistados señalan también que el balizamiento del canal de acceso a San Antonio Oeste es insuficiente, ocasionalmente suceden varaduras que al llegar la bajamar el buque queda en seco apoyando desparejo sobre el fondo.



Figura 8. B/P Sumatra varado en la entrada a SAO. Durante la bajamar.

- ✓ Conforme la narración de los entrevistados, los buques que operan en ese puerto suelen salir de puerto a zona de pesca en conserva (grupos), manteniendo comunicación entre ellos por canales de VHF del SMM que son previamente acordados para comunicaciones puente

a puente a efectos de no interferir con los canales de escucha permanente de la autoridad marítima.

- ✓ Durante las entrevistas se indicó que el buque Golfo Azul en su último viaje, como en navegaciones anteriores, navegó con la bomba de achique encendida debido a que las filtraciones de agua eran comunes.
- ✓ El día del suceso se observó una entrada de agua, parte de la tripulación bajó a sala de máquinas a examinar la situación y detectaron que la vía de agua se debía a la falta total de la primera y segunda tabla situada de la quilla hacia babor.
- ✓ En cuanto a la utilización de los dispositivos de salvamento, los entrevistados indicaron que la tripulación estaba muy poco familiarizada con ellos.
- ✓ En ese sentido, revelaron que de la totalidad del personal (8 tripulantes), sólo la mitad se colocó su traje de inmersión y que, de éstos, sólo dos tenían puesto su chaleco salvavidas. De los otros cuatro sin traje, dos de ellos tampoco contaban con chaleco salvavidas.
- ✓ En lo que concierne a las balsas indicaron que se activaron manualmente ambas, embarcando 4 tripulantes en cada una. La balsa de babor fue arrastrada al fondo por el buque sin poder precisar los motivos que originaron esto.
- ✓ Por último, un entrevistado indicó que con respecto a los cursos básicos STCW y las renovaciones, en su experiencia particular, el examen fue exclusivamente teórico y que no realizó prácticas en piletas ni vio una balsa abierta.



Figura 9. Balsa de babor.



Figura 10. Balsa de estribor



Figura 11. Buque pesquero Marta S rescatando la tripulación del buque pesquero Golfo Azul.



2.13 Información institucional.

Según el despacho de salida el armador era Henrik Daniel. A su vez, del Certificado de Matrícula se desprende que el propietario del buque era la compañía PESQUERA RIO SALADO S.A. y el locatario la compañía "INCLUMAR S.A."

A pesar de los esfuerzos realizados por la investigación no se pudo obtener información al respecto de estas organizaciones en cuanto a la gestión operacional del buque como tampoco se pudo concretar entrevistas con sus responsables y representantes.



3. ANÁLISIS

Durante el análisis de la información fáctica se analizaron todos los aspectos expuestos en los hechos fácticos haciendo foco en los elementos de investigación vinculados con la construcción e inspección de cascos de madera, así como en las condiciones operativas a la que el buque estuvo sometido que pudieran haber tenido incidencia en la integridad y resistencia de las tablas del casco y el desempeño de la tripulación.

3.1 Los factores desencadenantes.

De acuerdo con la información obtenida por la investigación resulta altamente probable que el hundimiento haya sido desencadenado por el repentino desprendimiento de las dos primeras tablas a babor de la quilla lo que produjo una vía de agua que inundó el buque y provocó su hundimiento.

3.2 El contexto operativo.

Resistencia del casco.

Es importante analizar las presiones y esfuerzos a los que estuvo sometido el casco de madera del buque pesquero Golfo Azul tomando en consideración las condiciones previstas de acuerdo con su diseño.

Las características particulares del puerto de SAO demandan que los buques que allí operan queden apoyados sobre el fondo durante las bajamares. En el caso particular de los buques de madera, la presión que soportan las tablas del fondo del buque es mayor a la que soportarían al estar el buque navegando o amarrado a flote en el puerto. Esto tiene el efecto de producir un mayor desgaste de las tablas del casco.

Los buques estando en aguas tranquilas o durante la navegación, se hallan sometidos a dos condiciones producidas por las olas: Arrufo y Quebranto. El casco, al igual que las vigas, se encuentran expuestos a diferentes clases de tensiones (primaria, secundaria y terciaria). Existe también una relación entre los tipos de esfuerzos que aparecen producto de los pesos, empujes, y éstos son corte, momento flexor y momento torsor.



Las fibras de la madera pueden fracturarse debido a la presión o a los impactos, así como están expuestos a la degradación debido a los cambios de estado a flote y seco. La madera se encoge y se expande de acuerdo con la relación de la cantidad de agua absorbida y liberada.

Al estar un buque de madera apoyando en seco sobre el fondo, los esfuerzos al que están expuestas las tablas de la parte inferior del casco son aún mayores al estar soportando el peso del buque sobre el fondo sólido y no sobre el agua. Lo cual produce un desgaste a estas tablas.

También conviene tener en cuenta otros factores como la luz ultravioleta, que es quizá el elemento químico que más impacta en las maderas, degradando la lignina y oscureciendo las maderas, tornándolas más frágiles.

Del mismo modo, la madera puede alojar numerosos seres vivos, como termitas (comején), hormigas, escarabajos, bacterias y sobre todo hongos y mohos. Estos organismos pueden degradar sus moléculas, taladrar agujeros en ellas o roer su superficie.

Asimismo, en el puerto de San Antonio Oeste el buque durante su estadía al amarre no solo queda apoyado en el fondo, sino que ocasionalmente, debido a la relación entre frente de ataque disponible versus cantidad de buques girados, también soporta el contacto con otros buques linderos, ya sea a proa, a popa o en andana, algunos de estos buques poseen casco de acero.

La carencia de ayudas a la navegación en la ría de San Antonio Oeste que demarquen el canal de acceso dificulta la navegación de entrada y salida pudiendo tener incidencia en ocasionales varaduras de buques que, durante la bajamar, queden apoyados de manera desigual sobre el fondo.

Si bien el buque pesquero Golfo Azul es del tipo marítimo costero, es necesario tener en cuenta que también existen buques pesqueros de madera que pertenecientes al segmento de rada o ría, en este caso, las normas de inspecciones para cascos establecen que la Inspección intermedia de casco, que se realiza en el medio del período de 6 años entre inspecciones de renovación, en lugar de realizarse a seco se realizará a flote, por lo tanto, para los pesqueros de madera de rada o ría transcurrirán 6 años entre dos inspecciones consecutivas de casco a seco.

Salvamento

Con respecto al abandono y salvamento se observa que la EPIRB no se accionó y que una de las dos balsas que se inflaron, la de babor, se hundió con el buque y no volvió a la superficie. En una de las fotos pudo observarse a esta balsa inflada con una parte sobre cubierta y otra parte sobre la borda lo que infiere que la misma fue inflada previo a su puesta a flote.



El buque no contaba con un sistema de gestión de seguridad, al no estar obligado por la correspondiente ordenanza (N° 05/18 DPSN).

Tampoco contaba con un cuadro de roles de emergencia al poseer menos de 10 tripulantes y esto último es acorde a lo reglamentado en la Ordenanza 03/18 (DPSN).

Ninguno de los tripulantes fue por la EPIRB ni por los VHF de abandono.

No toda la tripulación se colocó los dispositivos individuales de abandono, chaleco y trajes de inmersión ni tampoco se cumplió con el procedimiento correcto de llamada de auxilio. El mensaje de emergencia fue emitido por una frecuencia diferente a la que se debía utilizar.

Dotación de seguridad.

Se halló una discrepancia entre la dotación con que contaba el buque Golfo Azul y lo establecido en el Certificado de dotación mínima de seguridad para navegaciones mayores de 12 horas dado que a pesar de que el despacho mencionaba un 2do. patrón, la investigación indica que se trataba de un marinero familiarizado, figura que no se encuentra dentro del REFOCAPEMM y no podía asumir el rol de 2do patrón.

El rol del marinero familiarizado.

La literatura vinculada al estudio de los factores humanos en diversos sistemas de alto riesgo (como es el caso de la pesca de alta mar) concluye de forma inequívoca que la exposición a una cantidad elevada de horas de servicio puede afectar de forma significativa el desempeño operativo. Así, frente a situaciones que pueden requerir de una coordinación de actividades; y, en situaciones meteorológicas que pueden acrecentar aún más la demanda cognitiva, la probabilidad de cometer un error aumenta de forma considerable.

La carga cognitiva puede aumentar aún más en situaciones en las que la actividad es realizada por fuera de las competencias habituales y rutinarias, por ejemplo, cuándo se realiza la pesca con artes o especies objetivos diferentes a las habitadas.

Dada esta constatación, la industria del transporte en general ha adoptado diversas estrategias, como: la disminución y regulación de las horas de servicio; el alternado con períodos de descanso; la certificación de competencias para el desempeño de las actividades y el incremento del personal



capacitado para realizar las operaciones. Esto último como una defensa fundamental del sistema cuando todo lo anterior no resulta posible o es insuficiente.

Aunque la autorización para prescindir del segundo patrón cuando el buque posee un “marinero familiarizado” pretende evitar las restricciones en el despacho, las maniobras que suponen riesgos elevados, en contextos meteorológicos complejos y con prolongados tiempos de servicio, pueden requerir de todo el apoyo de personal que se encuentre altamente capacitado y familiarizado con la maniobra.

Así, esta medida de prescindir del segundo patrón, a partir de la figura del “marinero familiarizado”, podría implicar un riesgo adicional a la seguridad operacional, dado que el buque no cuenta con un tripulante con la competencia necesaria para relevar al patrón y hacerse cargo de la guardia de puente. Esta situación termina sobrecargando al patrón, quién debería pasar prolongados tiempos en el puente de mando sin períodos de descanso y, además, es relevado por personal no competente para hacerse cargo de la guardia de puente. Es claramente notorio que esta práctica lleva a la fatiga y aumenta la probabilidad de producirse desvíos en las conductas deseadas de los operarios de primera línea lo cual representa un factor sistémico en las investigaciones de accidentes marítimos en el sector pesquero.

El rol de embarco

El enrolamiento de los tripulantes puede estar referenciado a la habilitación que posee el tripulante o bien al puesto a desempeñar a bordo toda vez que este último sea acorde su máximo de cargo para la habilitación que posee el tripulante.

Es así como, de no ser preciso en la consideración de la figura de embarco, se pueden dar el caso que un tripulante sea embarcado con su título cuando preste servicios en otra especialidad del buque, por ejemplo, un auxiliar de máquinas enrolado por su título pero que desempeñe tareas de operario de factoría, por ende, no realizará guardias en la sala de máquinas.

Esto trae aparejado que los días de embarco computarían para levantar una limitación al título (para ampliar la potencia de máquinas para hacer guardia) o bien para acceder a una habilitación inmediata superior (marinero de máquinas) a pesar de que de no se cumpla con el requisito que ese período de embarco haya sido realizado desempeñando tareas en el mismo sector del buque para el cual se pretende ascender de titulación (guardia en sala de máquinas).



De la documentación aportada por PNA, se desprende que dos de los tripulantes contaban con la titulación de auxiliar de máquinas limitados, pero de acuerdo el rol de zarpada, cumplían funciones de mariner.

También se pudo constatar que el tripulante que había sido despachado como 2do patrón y que cumplía dicha función a bordo, en realidad se trataba de un mariner cuyo máximo de cargo no le alcanzaba para desempeñarse como persona a cargo de la guardia de navegación.

Los cursos básicos de seguridad STCW en la pesca

En cuanto a la obligatoriedad de los cursos básicos de seguridad en las tripulaciones de los pesqueros, el cual incluye el curso básico de TSP cabe mencionar que el Convenio STCW-F fue aprobado por Argentina quedando pendiente su ratificación, por ende, no son obligatorios, aunque sí altamente recomendatorios para todo aquel que tripule un buque de navegación marítima.

En cuanto a la capacitación necesaria sobre aspectos de seguridad básica en el mar, en la práctica no hay menor exigencia para los tripulantes de pesqueros que para aquellos que tripulan buques de carga internacional.

La investigación pudo constatar que acorde la información que se tuvo acceso 3 de los 8 tripulantes no tenían vigentes los cursos de TSP.

Según lo indicado en las entrevistas algunos tripulantes no habrían realizado las prácticas en los cursos STCW de TSP, sin embargo, la investigación tuvo acceso a los programas de entrenamiento del curso STCW de TSP, tanto el adoptado por la Armada como el de la Prefectura (son dos programas distintos para el mismo curso), pudiendo observar que en ambos casos se destaca la obligatoriedad de la realización de pruebas prácticas para la demostración de las competencias de la gente de mar por lo que no se detectaron indicios que indicaran que se estuviera ante un factor sistémico.

La habitabilidad

La distribución de los camarotes y baños donde predomina el uso común de estos espacios entre toda la tripulación dificulta la inserción de las mujeres en la actividad de la pesca.



La Ordenanza N° 05/01 (DPSN)

Bajo esta norma, la PNA realiza inspecciones de seguridad a los muelles y amarraderos a fin de relevar las instalaciones, procedimientos y documentación técnica con el propósito de identificar los riesgos y determinar las medidas y dispositivos que deben adoptarse para garantizar las condiciones de seguridad durante el amarre de los buques, así también como los límites operacionales de los buques atracados y sus esquemas de amarre.

Cuando las terminales cumplen con los requisitos establecidos en la ordenanza N° 05-2001 (DPSN), son certificadas por la PNA mediante la emisión de una disposición de autorización de amarre.

Acorde la información accedida por la investigación, el ente encargado de la administración portuaria del puerto de SAO no inició los trámites para el cumplimiento de la ordenanza N° 05-2001 (DPSN), a pesar de haber sido notificado por la PNA para la normalización de dicho requerimiento normativo.



4. CONCLUSIONES

4.1 Conclusiones referidas a factores relacionados con el accidente

Resulta altamente probable que el hundimiento haya sido provocado por el desprendimiento de la primera y segunda tabla del buque, de la quilla a babor, producto de las condiciones operativas en el Puerto de San Antonio Oeste que provocan sobre el casco de madera una exigencia mayor a las previstas al momento de la construcción del buque, que, como contrapartida, tampoco existe una previsión especial de inspecciones de casco para los buques de madera que operen en puertos donde queden habitualmente en seco.

Con respecto al hundimiento de la balsa de babor se puede concluir con alto grado de probabilidad que habría existido una conexión fija de la boza a la estructura del buque, careciendo del eslabón o conexión débil tal cual se establece en la reglamentación y procedimientos de seguridad, y/o que el procedimiento de despliegue de la balsa no haya sido correctamente ejecutado, por ejemplo emplazado un nuevo punto de amarre fijo de la boza a una parte estructural del buque, que la balsa se haya enganchado cuando se infló a bordo (la balsa nunca se debe inflar a bordo), o que la boza se haya enganchado y que no se la haya cortado con el cuchillo que provee la balsa siendo arrastrada inflada hacia el fondo del mar.

La investigación no pudo recabar suficiente información en las entrevistas ni tampoco se cuenta con una inspección subacua por la cual se pueda verificar si la EPIRB permanece en su lugar o si fue desplegada pero nunca se activó.

4.2 Conclusiones referidas a otros factores de riesgo de seguridad operacional identificados por la investigación

Factores subyacentes existentes identificados en investigaciones previas.

Se observa recurrencia con factores identificados y tratados en la RSO.MA N° 02-21.

- ✓ El reemplazo del 2do. patrón por un marinero familiarizado en flota pesquera costera.
- ✓ La excepción de la obligatoriedad de llevar SGS para buques pesqueros que realizan navegación distinta a la de altura y sean menores a 150 toneladas de arqueo bruto.



- ✓ La falta de implementación del convenio STCW-F a pesar de estar aprobado por nuestro país, aunque no ratificado, en especial lo que se refiere a la capacitación obligatoria de los cursos básicos STCW para todos los tripulantes de los pesqueros.

Factores subyacentes nuevos

- ✓ Se identificó como un factor de riesgo el reemplazo de la inspección intermedia de casco a seco, por una inspección a flote para los buques pesqueros de rada o ría de casco de madera que operan en puertos con grandes amplitudes de marea que quedan varados durante la bajamar, sin embargo, este factor queda cubierto por los alcances de la RSO que se emite en el presente informe de seguridad operacional.
- ✓ Se identificó como un factor de riesgo que el embarco de un tripulante asentado por la denominación de su habilitación en su documento de embarco en lugar de por las funciones que desempeñe a bordo, pudieran ser computables para levantar una limitación o para acceder a una titulación inmediata superior en determinados casos donde esta práctica acarrearía que dicho tripulante no cuente con la debida experiencia que exige la reglamentación para levantar dicha limitación o acceder al título inmediato superior.
- ✓ La investigación también identificó como un factor de riesgo la existencia de muelles operativos que pudieran no cumplir con los requerimientos mínimos para garantizar un amarre seguro debido a que estos no cuentan con la disposición de amarre de la PNA y, en algunos casos, tampoco han iniciado las gestiones para su trámite.



5. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD OPERACIONAL

RSO MA - 0004 - 22

Destinatario principal: PNA

Destinatarios informativos: Todas las Cámara de Armadores de buques pesqueros de la República Argentina

Se recomienda a la autoridad marítima que implemente un régimen específico de inspecciones de casco para los buques de madera, sobre todo en puertos donde por sus características estas embarcaciones queden habitualmente en seco o no mantengan una distancia o condición de seguridad con otras contiguas, a proa, a popa o a sus costados.

RSO MA - 0005 - 22

Destinatario Principal: PNA

Destinatarios informativos: Dirección Nacional de Control de Puertos y Vías Navegables, todas las autoridades portuarias provinciales correspondientes

Se recomienda a la autoridad marítima que amplíe la base de datos de acceso público de las terminales y amarraderos con autorización de amarre, que actualmente contempla al agregado N° 1, a fin de incluir a las del agregado N° 2. Lo antedicho, con el propósito para que todo aquel responsable de la gestión operacional de un buque pueda consultar la disposición de amarre vigente otorgada por la PNA.



6. APÉNDICES



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
Las Malvinas son argentinas

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: ISO B/P GOLFO AZUL

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 39 pagina/s.