

Informe

Provisional

Expediente: EX-2023-50811812-APN-JST#MTR

Suceso: Accidente

Resultado: Amenaza grave para la seguridad del buque y su tripulación.

Título: Ingreso de agua en sala de máquinas del buque pesquero Don Franco, en ZEEA, A 62 mn al este de San Clemente del Tuyú

Fecha y hora del suceso: 4 de mayo de 2023 a las 19:08 (UTC-3)

Dirección Nacional de Investigación de Sucesos Marítimos, Fluviales y Lacustres

Junta de Seguridad en el Transporte

Florida 361

Argentina, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, C1005AAG

(54+11) 4382-8890/91

info@jst.gob.ar

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

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

ÍNDICE

SOBRE LA JST	4
SOBRE EL MODELO SISTÉMICO DE INVESTIGACIÓN.....	5
LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS.....	7
1. INTRODUCCIÓN.....	12
2. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS	13
2.1. RESEÑA	13
2.2. LUGAR DEL SUCESO.....	14
2.3. INFORMACIÓN DEL BUQUE.....	15
2.4. INFORMACIÓN DE LA TRIPULACIÓN	16
2.5. ASPECTOS INSTITUCIONALES	17
2.6. INFORMACIÓN OBTENIDA DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.....	19
2.7. INFORMACIÓN OBTENIDA DE LAS ENTREVISTAS, IMÁGENES Y REGISTROS DE DATOS.....	25
2.8. INFORMACIÓN METEOROLÓGICA.....	29
2.9. LESIONES A LAS PERSONAS.....	30
2.10. INFORMACIÓN MÉDICA Y PATOLÓGICA.....	31
2.11. INFORMACIÓN SOBRE LA ASISTENCIA MARÍTIMA (MAS)	31
2.12. DAÑOS MATERIALES Y AL MEDIO AMBIENTE	31
2.13. INFORMACIÓN OBTENIDA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD.....	32
2.14. INFORMACIÓN OBTENIDA DE LA VISITA AL LUGAR	32

SOBRE LA JST

La misión de la Junta de Seguridad en el Transporte (JST) es mejorar la seguridad a través de la investigación de accidentes e incidentes y la emisión de recomendaciones de acciones eficaces. Mediante la investigación sistémica de los factores desencadenantes, se evita la ocurrencia de accidentes e incidentes de transporte en el futuro.

De conformidad con la [Ley N.º 27.514](#) de seguridad en el transporte, la investigación de todo suceso tiene un carácter estrictamente técnico y las conclusiones no deben generar presunción de culpa ni responsabilidad administrativa, civil o penal.

Según el artículo 26 de la [Ley N.º 27.514](#), la JST puede realizar estudios específicos, investigaciones y reportes especiales acerca de la seguridad en el transporte.

Esta investigación ha sido efectuada con el único objetivo de prevenir accidentes e incidentes, según lo estipula la ley de creación de la JST.

Los resultados de este Informe Provisional no condicionan ni prejuzgan investigaciones paralelas de índole administrativa o judicial que pudieran ser iniciadas por otros organismos u organizaciones con relación al presente suceso.

SOBRE EL MODELO SISTÉMICO DE INVESTIGACIÓN

La JST ha adoptado el modelo sistémico para el análisis de los accidentes e incidentes de transporte modales, multimodales y de infraestructura conexas.

El modelo ha sido ampliamente adoptado, como así también validado y difundido 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 o las fallas técnicas del equipamiento constituyen los factores desencadenantes e inmediatos del evento. Estos constituyen el punto de partida de la investigación y son analizados con referencia a las defensas del sistema de transporte junto a otros factores, que en muchos casos se encuentran alejados en tiempo y espacio del momento preciso de desencadenamiento del evento.
- Las defensas del sistema de transporte procuran detectar, contener y ayudar a recuperar las consecuencias de las acciones u omisiones del personal operativo de primera línea o las fallas técnicas del equipamiento. Las defensas se agrupan bajo tres entidades genéricas: tecnología, normativa (incluyendo procedimientos) y entrenamiento.
- Los factores que permiten comprender el desempeño del personal operativo de primera línea o la ocurrencia de fallas técnicas, así como 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 capacitación del personal, la gestión de la seguridad operacional por parte de la organización a la que reporta el personal operativo y la infraestructura.

En consecuencia, la investigación basada 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 no guarden una relación de causalidad con el

suceso investigado, tienen potencial desencadenante bajo otras circunstancias operativas. De esta manera, la investigación sistémica buscará mitigar riesgos y prevenir accidentes e incidentes a partir de Recomendaciones de Seguridad Operacional (RSO) que promuevan acciones viables, prácticas y efectivas.

LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS

°: Grados

´: Minutos

Art.: Artículo

AIS: Sistema de Identificación Automática

APN: Administración Pública Nacional

ASO: Acción de Seguridad Operacional

Aux: Auxiliar

B/P: Buque Pesquero

B/M: Buque Motor

Bs. As.: Buenos Aires

Cant: Cantidad

CFP: Consejo Federal Pesquero

CNSN: Certificado Nacional de Seguridad de la Navegación

Cond: Conductor

c/u: Cada uno

DPMA: División de Protección del Medio Ambiente

DPSN: Dirección Policía de Seguridad de la Navegación

E: Este

EGA: Emergencia

EPIRB: *Emergency Position Indicating Radiobeacon* (Radiobaliza de emergencia)

ETA: *Estimated Time of Arrival* (Tiempo Estimado de Arribo)

Ex: Expediente

FTCP: Formación en la Toma de Conciencia de la Protección

GC: Guardacostas

GFH: Grupo Fecha Hora

GMDSS: *Global Maritime Distress Safety System* (Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimo)

HELO: Helicóptero

HP: Horse Power (Caballos de fuerza)

hPa: Hectopascal

Hz: Hertz

IGS: Código Internacional de Gestión de la Seguridad operacional

INIDEP: Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero

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

Km/h: Kilómetro por hora

KVA: Kilo Volt Amper

LW: Lima Whisky (Señal Distintiva de buque)

Lat.: Latitud

LCI: Lucha Contra Incendios

Long.: Longitud

L2T: Lima dos Tango (Estación costera Mar del Plata)

M3: Metros cúbicos

m: Metro

MAC: Mapa de Actores Clave

Maq.: Máquinas

MAS: *Maritime assistance service* (Servicios de asistencia marítima).

m.c.a: Metro columna de agua

Mat.: Matricula

M3/h: Metros cúbicos por hora

mn: Millas náuticas

MONPESAT: Monitoreo Pesquero Satelital

N: Norte

N°: Número

O: Oeste

O.M: Ordenanza Marítima

Of.: Oficial

Ord: Ordenanza

PAB: Primeros Auxilios Básicos

PNA: Prefectura Naval Argentina

QSP: Retransmisión a través de estación puente

REFOCAPEMM: Reglamento de Formación y Capacitación para el Personal Embarcado de la Marina Mercante

REGINAVE: Régimen de la Navegación Marítima, Fluvial y Lacustre

rpm: Revolución por minuto

RSO: Recomendación de Seguridad Operacional

Rv: Rumbo

SAR: Search And Rescue (Búsqueda y Rescate)

SART: Search And Rescue radar transponder (Respondedor de radar).

S/A: Sociedad Anónima

SECOSENA: Servicio de Comunicaciones para la Seguridad de la Navegación de la República Argentina

Seg: Segundo

SGS: Sistema de Gestión de Seguridad

SHN: Servicio de Hidrografía Naval

SOLAS: *Safety of Life At Sea* (Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar).

SPRS: Seguridad Personal y Responsabilidades Sociales

SSMM: Sala de Máquinas

STCW: *Standards of Training, Certification, and Watchkeeping* (Estándares de Formación, Certificación y Vigilancia)

SW: *South West* (Sur Oeste)

TAT: Toneladas de Arqueo Total

TSP: Técnicas de Supervivencia Personal

UTC: *Universal Time Coordinated* (Tiempo Universal Coordinado)

V: Volt.

VHF: *Very High Frequency* (Frecuencia muy alta)

ZEEA: Zona Económica Exclusiva Argentina

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe detalla los hechos y circunstancias, en torno al suceso experimentado el 04 de mayo de 2023, por el buque pesquero Don Franco (Mat. 02955) mientras realizaba operaciones de pesca.

2. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

2.1. Reseña

El buque zarpó del puerto de Mar del Plata el 30 de abril¹ a las 23:30. El día 04 de mayo a las 19:08 se encontraba en pesca en la ZEEA, a una distancia de 62 mn al este de San Clemente del Tuyú, Provincia de Buenos Aires, cuando comenzó a inundarse la sala de máquinas.

Aproximadamente 15 minutos después, la tripulación controló el ingreso de agua, luego, la embarcación inició su navegación hacia el puerto de Mar del Plata.

Como resultado del accidente se ocasionó una amenazada grave para la seguridad del buque y su tripulación, no obstante, esta fue controlada a tiempo y no se reportaron víctimas fatales, tripulantes lesionados, daños materiales ni contaminación ambiental.



Figura 1. Buque Don Franco visto desde su costado de estribor

Fuente: Material documental

¹ El despacho era de fecha 28 de abril a las 12:20

2.2. Lugar del suceso

Tabla 1. Posición y características del lugar de ocurrencia del suceso

Lugar	ZEEA
Altura localidad	62 mn al este de San Clemente del Tuyú
Provincia	Buenos Aires
Coordenadas geográficas	Latitud: 36° 15' Sur. Longitud: 55° 25' Oeste.
Calidad del fondo	Arena ²
Profundidad	27 metros ³
Visibilidad	Buena
Luminosidad	Diurna

Fuente: SHN

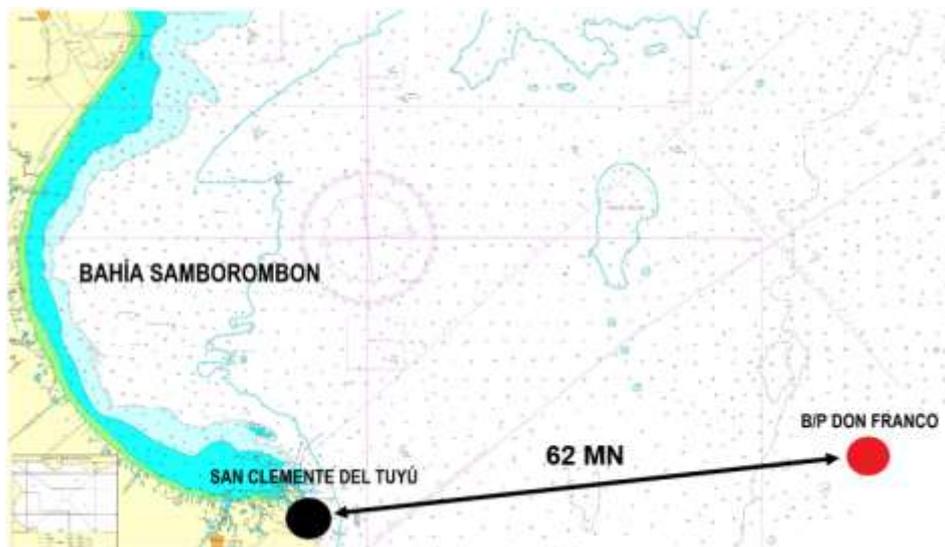


Figura 2 – Posición de ocurrencia del suceso del B/P Don Franco

Fuente: Carta náutica H 113.

² Información extraída del informe de calidad de fondo del SHN, considerada en referencia a la posición más cercana al punto de ocurrencia (Lat. 36° 15' S; Lon. 55° 20,4' O).

³ Información extraída de la carta náutica H-113 Río de la Plata Exterior.

2.3. Información del buque

Tabla 2. Características generales del B/P Don Franco

Tipo de embarcación		Buque motor
Tipo de servicio		Pesquero
Tipo de navegación		Marítima costera
Propietario		Gustavo Galeano
Operador		Pesquera Sulle Onde S.A
Bandera		Argentina
Casco		Acero
Identificación	Matrícula	02955
	MMSI	701006640
	Señal Distintiva	LW 3209
Numeral de arqueo neto		43
Numeral de arqueo total		88
Dimensiones	Eslora	19,94 m
	Manga	6,00 m
	Puntal	3,18 m
Puerto de zarpada		Mar del Plata
Puerto de registro		Mar del Plata
Lugar de destino		Zona de pesca
Estado de navegación		En tareas de pesca
Daños		No se reportaron

Fuente: Material documental

2.4. Información de la tripulación

Tabla 03. Información del Certificado Nacional de dotación mínima de seguridad

DOTACIÓN ASIGNADA	
PUESTOS A BORDO	NÚMERO DE PERSONAL
Capitán o Patrón	Un (1)
1° Of. Pesca / 2° Patrón (+)	Un (1)
Marineros	Tres (3)
Jefe de Máquinas	Un (1)
<p style="text-align: center;">OBSERVACIONES:</p> <p>(+) Para los servicios atendidos ininterrumpidamente por un tiempo que no exceda las DOCE (12) horas podrá prescindir, debiendo cumplimentar el Artículo 35 de la Ley 17.371.</p> <p>El Capitán/ Patrón u otro miembro de la tripulación, deberá poseer la habilitación de Operador Radiotelefonista Restringido.</p> <p>PUESTOS ACORDE MÁXIMOS DE CARGO, CONFORME CAPÍTULO V DEL REFOCAPEMM.</p>	

Fuente: Material documental

Tabla 04. Información de la tripulación al momento del suceso

N°	Tripulante	Titulación	Cursos STCW ⁴	Revisación médica
01	Capitán	Piloto de pesca	Vigentes	Vigente
02	Marinero (marinero familiarizado ⁵)	Marinero / timonel	PAB y SPRS: Vigentes TSP y LCI: Pendiente de habilitación ⁶	Vigente
03	Jefe conductor	Conductor de máquinas navales con máximo de cargo	Vigentes	Vigente
04	Marinero	Marinero	Sin datos	Vigente
05	Marinero	Marinero	Vigentes	Vigente
06	Operador de factoría	Auxiliar de factoría	Vencidos	Vigente
07	Marinero	Marinero c/ limitaciones	Vencidos	Vigente
08	Cocinero	Maestranza/ Cocinero	Vencidos	Vigente

Fuente: Material documental

2.5. Aspectos institucionales

Mapa de actores clave (MAC)

La compañía a cargo de la gestión operacional del buque era la empresa Sulle Onde S.A con sede en la localidad de Mar del Plata, Buenos Aires.

⁴ La capacitación básica de seguridad STCW se compone de 4 cursos teórico-prácticos: Técnicas de Supervivencia Personal (TSP), Prevención y Lucha Contra Incendios (PLCI), Primeros Auxilios Básicos (PAB) y Seguridad Personal y Responsabilidades Sociales (SPRS).

⁵ Marinero familiarizado por Disposición DI-2023-45-APN-NAPA#PNA

⁶ Pendiente de título: La persona realizó el curso ante PNA o ARA, lo aprobó y le expidieron el correspondiente título/ prueba documental y/o certificado de suficiencia, pero no lo asentó en la sección de policía de seguridad de la navegación de una dependencia jurisdiccional de PNA.

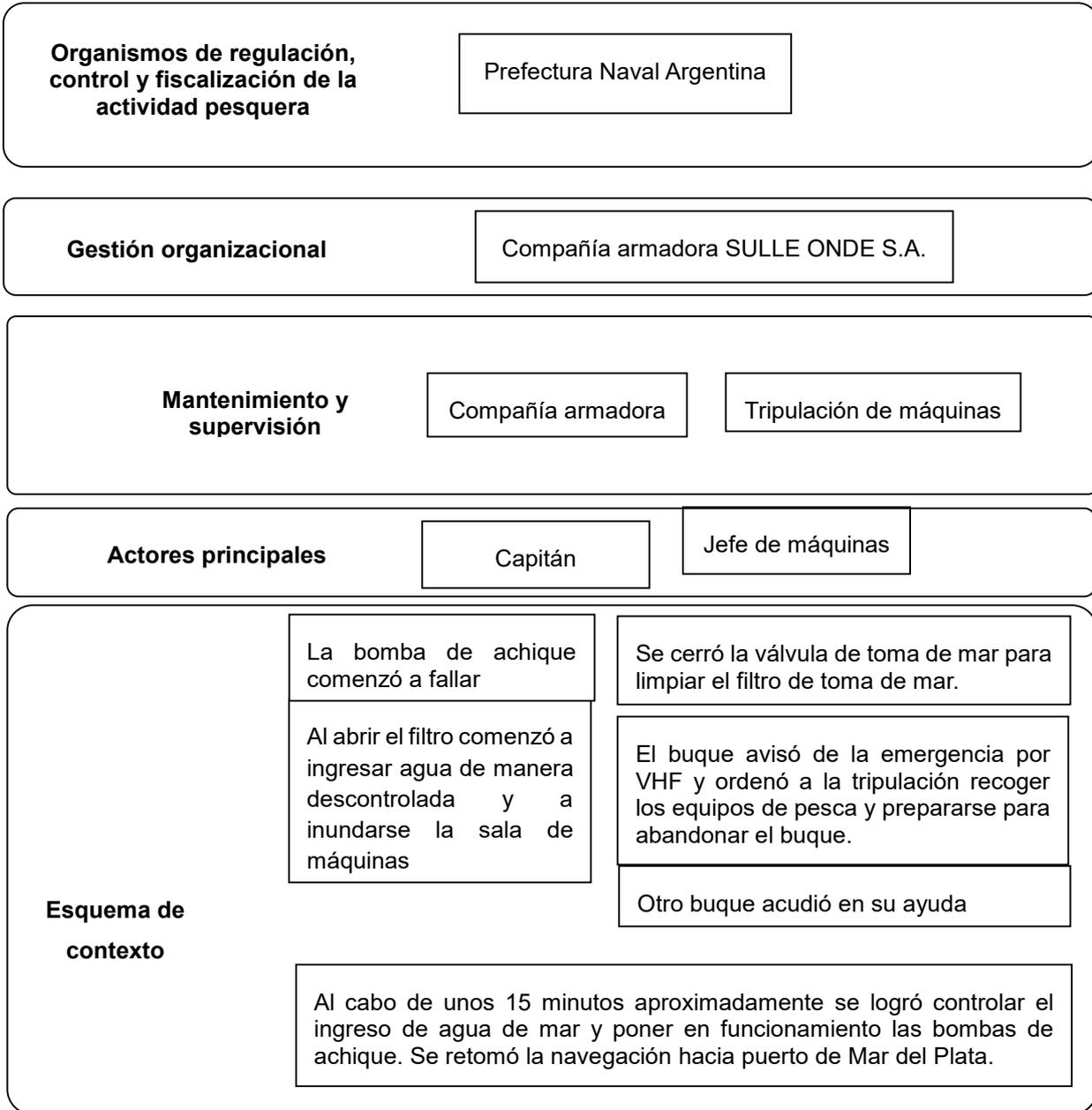


Figura 3. Mapa de actores centrales y esquema de contexto.

Fuente: JST – Elaboración propia

2.6. Información obtenida de la documentación técnica

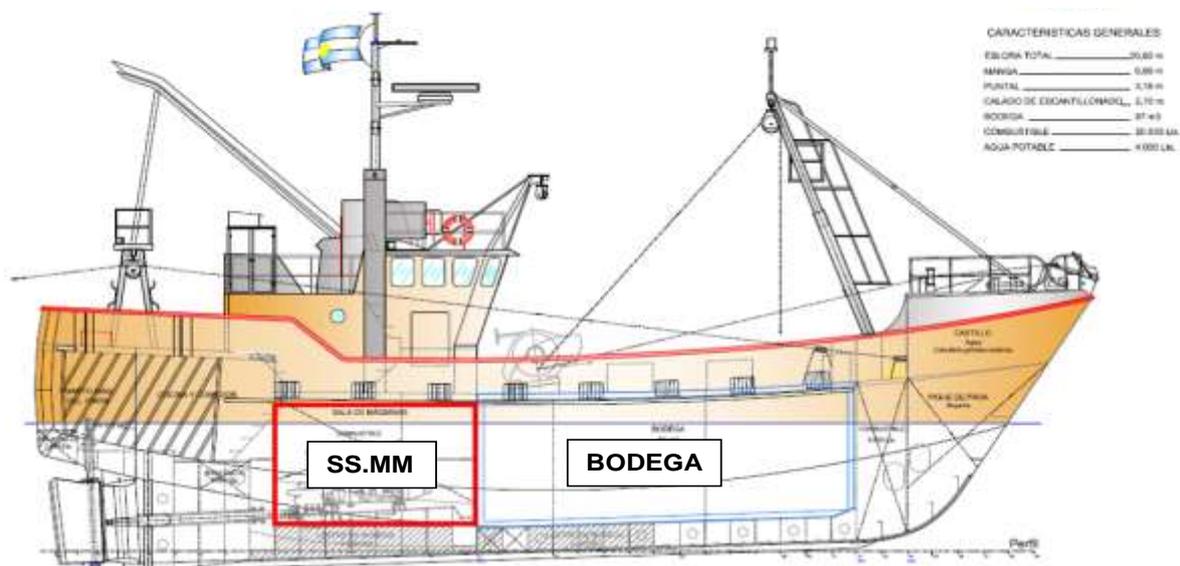
Información Declaración General de Salida

El 28 de abril de 2023 a las 12:20 se otorgó el despacho para el zarpe en lastre para un viaje con destino a la pesca marítima costera con duración hasta el 30 de junio de 2023, poseía un radio de acción de 100 mn de la costa, sin límites de alejamiento del puerto de asiento⁷ ni tampoco con un máximo de tiempo de ausencia.

El buque zarpo el día 30 de abril a las 23:30.

Información obtenida de planos y diagramas

El suceso tuvo lugar en la sala de máquinas que se encuentra resaltada en las siguientes figuras.



⁷ DISFC-2022-464-APN-MPLA#PNA

Figura 4. Ubicación de la Sala de máquinas (SS.MM)

Fuente: Material documental

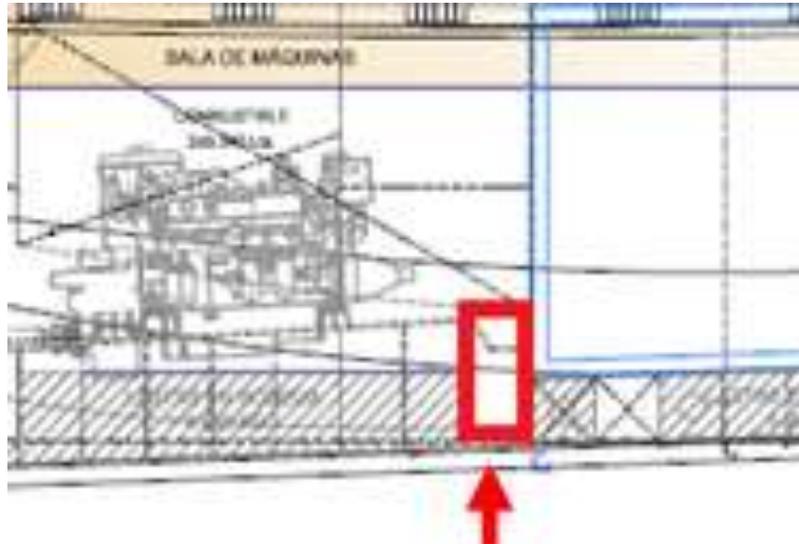


Figura 5. Vista perfil longitudinal – Ubicación de la toma de mar sobre la banda de estribor

Fuente: Material documental

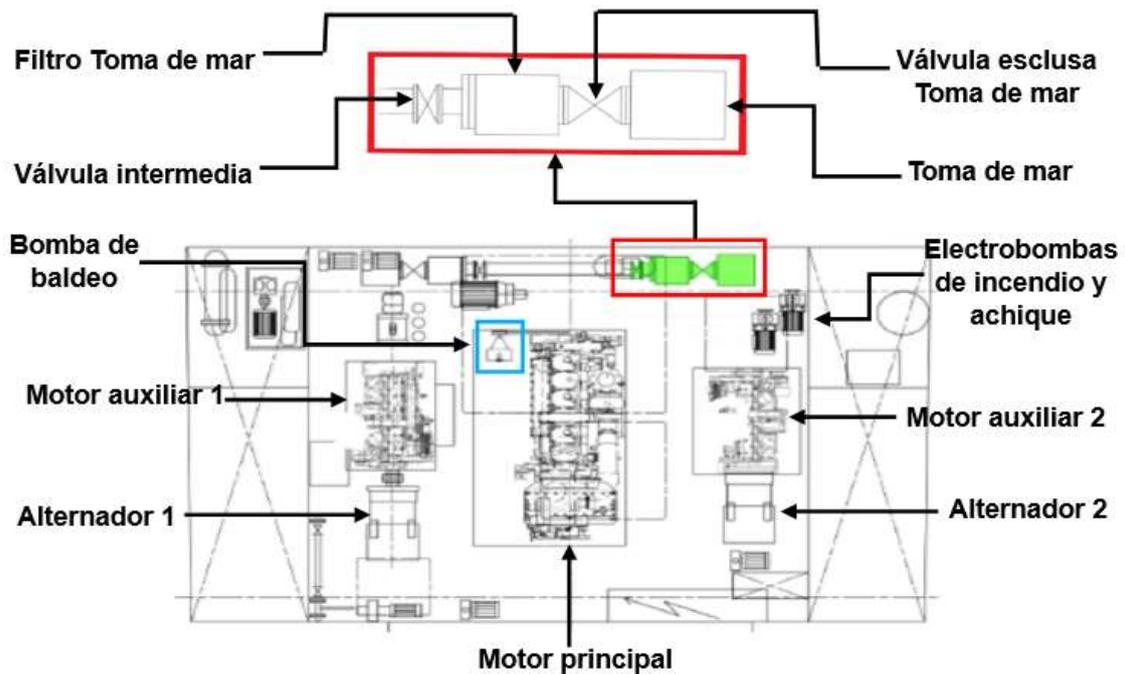


Figura 6. Vista superior de sala de máquinas - Disposición de motores y equipos, en el recuadro se observan las partes involucradas y su ubicación en la sala de máquinas.

Fuente: Material documental

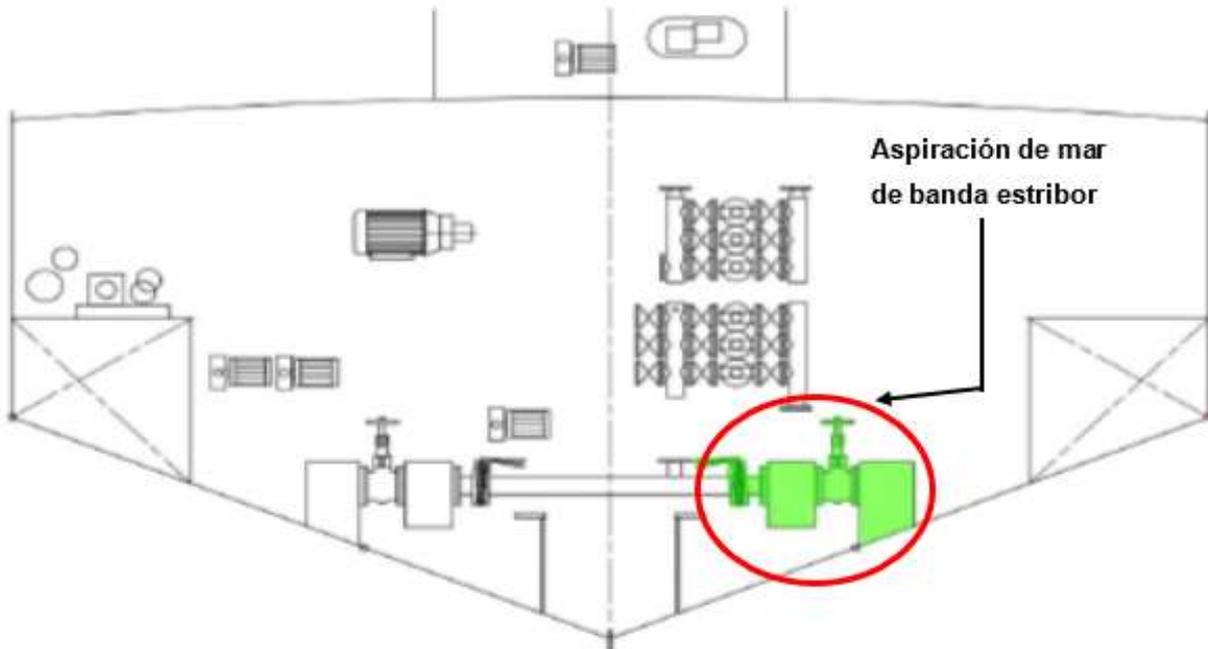


Figura 7. Vista posterior - Corte transversal de sala de máquinas e identificación del circuito de la toma de agua de mar.

Fuente: Material documental

En las figuras 5 y 6 se identifica sobre la banda de estribor, el circuito de aspiración de agua salada. Este dispone de:

- La toma de mar, ubicada sobre el casco del buque.
- La válvula de toma de mar, que tiene un sistema de apertura y cierre tipo esclusa. Esto permite inhabilitar el circuito de manera independiente, para poder así limpiar un filtro de toma de mar y continuar trabajando con el de la otra banda, sin interrumpir las operaciones de pesca y navegación.
- El filtro de toma de mar. Este debe mantenerse limpio para permitir la libre circulación del agua por los circuitos de refrigeración de máquinas.
- La válvula intermedia. Esta se cierra mientras se realiza la limpieza del filtro para prevenir posibles flujos de retorno de agua salada mientras se opera con la toma de mar de la otra banda.

Tabla 05. Roles de zafarrancho

N°	Tripulantes	Incendio	Colisión	Abandono	Hombre al agua
1	Patrón	Puente de mando	Puente de mando	Puente de mando	Puente de mando
2	Jefe de máquinas	Sala de máquinas y cierra ventilaciones de máquinas	Sala de máquinas	En la balsa con mantas	En la sala de máquinas
3	1° Pescador	Manguera de incendio más cercana	Lugar de la colisión	En cubierta de botes	A la orden del 2° patrón
4	Cocinero	Extintor portátil N° 4	Cierra ojos de buque y puertas estancas	En la balsa con víveres	Prepara bebidas calientes
5	1° Marinero	Apoyo de la línea de manguera principal	Lugar de la colisión	En la cubierta de botes	Dirige el rescate
6	2° Marinero	Cierra ventilaciones de alojamientos	Cierra ojos de buque y puertas estancas	Balsa	A la orden de arrojar el salvavidas
7	3° Marinero	Extintor portátil	A la orden	Balsa	A la orden de arrojar el salvavidas
8	4° Marinero	Alista la 2° línea de mangueras	A la orden	Balsa	A la orden de arrojar el salvavidas

Fuente: Material documental

Plano de dispositivos de salvamento

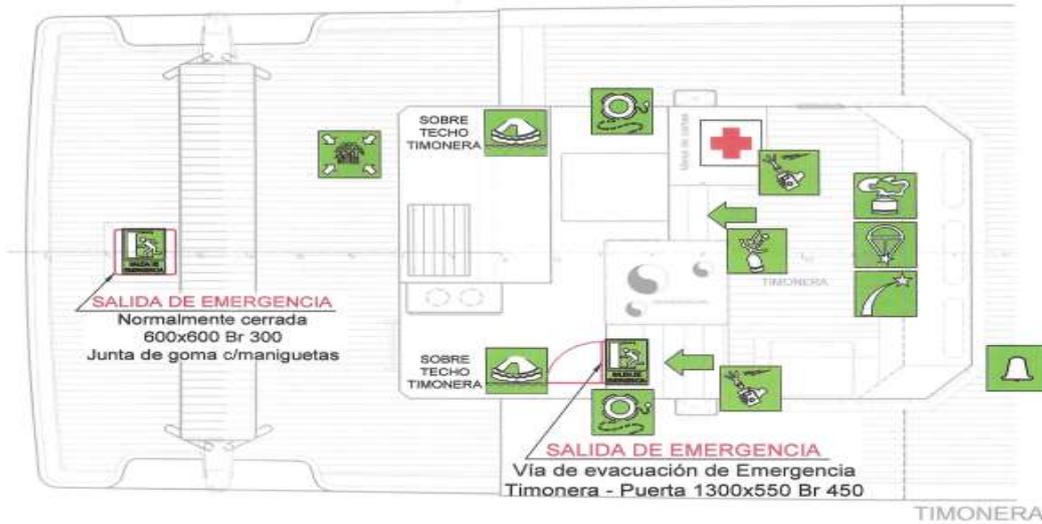


Figura 8. Disposición de salidas de emergencia, balsas, aro salvavidas, bengalas, punto de encuentro y botiquín en popa timonera de buque.

Fuente: Material documental

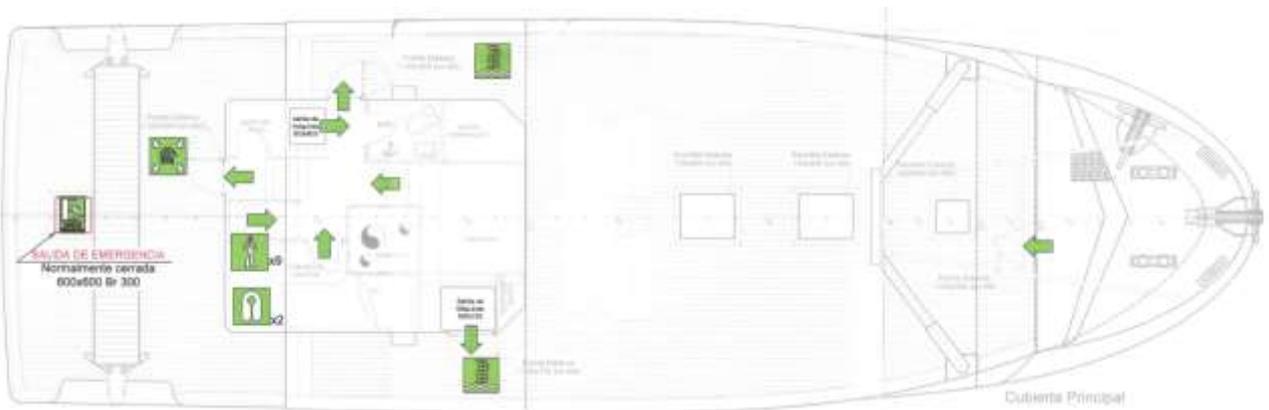


Figura 9. Disposición de salidas, chalecos, trajes de inmersión, dispositivos de rescate de hombre al agua y punto de encuentro en cubierta principal de buque.

Fuente: Material documental

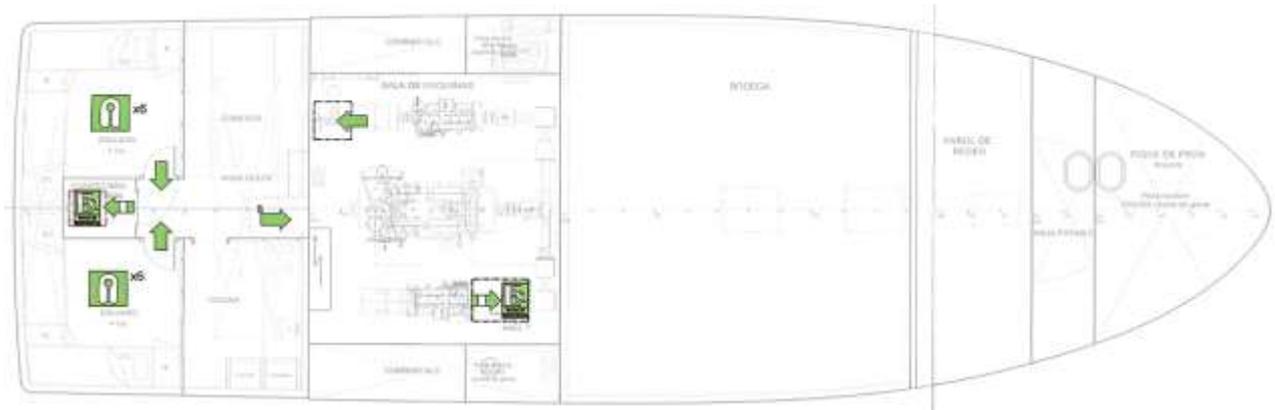


Figura 10. Disposición de salidas y chalecos salvavidas en sala de máquinas y sollado de buque, bajo cubierta principal.

Fuente: Material documental

Tabla 06. Identificación y cantidades de dispositivos referenciados en el plano

Símbolo	Dispositivo	Cant.	Símbolo	Dispositivo	Cant.
	Balsa Salvavidas (Babor y Estribor) Solas pack "A" Capacidad: 10 personas c/u	2		Campana	1
	Aro Salvavidas con luz de Autoencendido + Driza Flotante de 30 m.	2		Trajes de Inmersión	9
	Chalecos Salvavidas (100% Tripulación + 50% adicional)	14		Dispositivo Articulado de Rescate	1
	Señales de Humo	2		Punto de Reunión	1
	Bengala de Mano	4		Camino de Escape Primario	-

Símbolo	Dispositivo	Cant.	Símbolo	Dispositivo	Cant.
	Bengala con Paracaídas	3		Camino de Escape Secundario	-
	Radiobaliza de Localización, Búsqueda y Salvamento	1		Salida de Emergencia	-
	Aparato Bidireccional de Ondas Métricas	2		Botiquín de Primeros Auxilios	1
	Dispositivo de Localización, Búsqueda y Salvamento	1			
Cantidad de tripulantes: 9 tripulantes					

Fuente: Material documental

2.7. Información obtenida de las entrevistas, imágenes y registros de datos

Información extraída de entrevistas

- El B/P Don Franco zarpó del puerto de Mar del Plata el 30 de abril de 2023 a las 23:30 horas, con rumbo a zona de pesca.
- El 04 de mayo de 2023 a las 19:00, el capitán del Buque envió por mail el mensaje SECOSENA a la Prefectura Naval Argentina.
- Se señaló que aproximadamente a las 19:00 la guardia de máquinas notó que la bomba de achique no estaba funcionando como debía, no aspiraba el agua de forma normal.
- La tripulación de máquinas cerró las válvulas de toma de mar e intermedia ubicadas sobre la banda de estribor para limpiar el filtro.

- En ese momento, el buque se encontraba en tareas de pesca con aproximadamente la mitad de la bodega con carga.
- Cuando se quitó las trabas de la tapa del filtro comenzó a ingresar agua y no fue posible volver a colocarla.
- Aproximadamente a las 19:08 el maquinista activó la alarma de emergencia.
- El capitán se dirigió a la sala de máquinas para interiorizarse de lo ocurrido.
- A las 19:12, el capitán regresó al puente de mando y dio la orden a la tripulación de levantar los equipos de pesca, colocarse los trajes de supervivencia, chalecos salvavidas y dejar el buque liberado por si había que efectuar el abandono. Además, prepararon los dispositivos para el despliegue de las balsas y aprontaron frazadas y agua.
- Luego, el capitán descendió por segunda vez a la sala de máquinas y el maquinista, le informó que no estaba logrando detener el ingreso de agua. Por lo que volvió a la timonera para informar la situación a Prefectura y a los buques en cercanía.
- A las 19:20, el capitán del Don Franco transmitió por radio VHF la novedad de la situación de emergencia y la posición donde se encontraban, a fin de anotar al Centro de Control de Tráfico de Mar del Plata (L2T) y a los buques pesqueros que se encontraban en cercanía.
- El Buque pesquero más próximo a la posición, era el Fides Fe II. Este se encontraba a 20 millas náuticas en tareas de pesca, al escuchar la llamada de emergencia, levantó los equipos de pesca del agua e inició navegación con rumbo a la posición informada.
- Debido a dificultades en las comunicaciones con L2T, el capitán del Buque pesquero Fides Fe II, hizo la retransmisión (QSP) de la novedad que acontecía.

- A las 19:25 la estación costera recibió el aviso del capitán del Fides Fe II que informó que el Don Franco se encontraba con un ingreso de agua incontrolable y preparando el abandono, a unas 60 millas náuticas de San Clemente del Tuyú y a 140 mn del puerto de Mar del Plata.
- La estación costera puso en conocimiento de la situación al Guardacostas Thompson, que se encontraba en tareas de patrullaje por la zona y este inició navegación rumbo al Don Franco.
- También se puso en conocimiento a otro buque Guardacostas que se encontraba en General Lavalle.
- Los buques pesqueros Viejo Pancho, El Faro, Popa y Huafeng 818, también acudieron a la posición de la emergencia.
- Aproximadamente 15 minutos después del inicio del ingreso de agua de mar, el maquinista logró controlar la vía de agua, a su vez, la tripulación terminó de levantar los equipos de pesca del agua.
- Luego, la estación costera logró comunicarse directamente con el capitán del Don Franco, el cual informó que se encontraban bien y achicando el agua de la sala de máquinas.
- Cuando el Capitán del Don Franco informó que ya habían logrado resolver el inconveniente y que iniciaban navegación rumbo al puerto de Mar del Plata, los otros buques pesqueros que había acudido en ayuda regresaron a sus faenas de pesca.
- El Guardacostas GC – 26 Thompson y el GC – 66 Río Lujan realizaron por relevos el acompañamiento en navegación al B/P Don Franco hasta su amarre.

Inspecciones de casco

El 07/01/2021

- Se verificó el estado de las válvulas de casco y tomas de mar, realizándose pruebas hidráulicas con resultado satisfactorio.
- Se recibieron informes del astillero, que indicaban los sondeos de casco y la franja variable con valores admisibles, tanto en las cajas de toma de mar, como también en pocetes, mamparos y cubiertas.

El 18/01/2021

- Se realizó prueba de achique con buenos resultados.

El 05/05/23

Fue realizada cuando el buque retornó a puerto luego del suceso que se investiga.

- Se probó la válvula esclusa toma de mar de banda estribor (cerrada), que consistió en lo siguiente:
 - ✓ Con la válvula de casco cerrada, se solicitó al personal del buque desmontar la tapa del filtro de toma, sin percibir ingreso de agua, verificando así la estanqueidad de dicha válvula al casco.
 - ✓ Se reinstaló el filtro, para luego realizar la apertura del sistema de toma de mar, sin constatar ingreso de agua u observación alguna.

2.8. Información meteorológica

Tabla 07. Condiciones climáticas

Hora	Temperatura	Cielo	Humedad	Presión	Viento	
					Intensidad	Dirección
17	20 °	Despejado	46 %	1017 hPa	17 km/h	N
18	18°	Despejado	52 %	1017 hPa	9 km/h	N
19	15°	Despejado	63%	1018 hPa	7 km/h	N
20	13°	Despejado	67 %	1019 hPa	7 km/h	N
21	10°	Despejado	82%	1020 hPa	6 km/h	E

Aclaraciones:
Se tomó en consideración las condiciones climáticas de la localidad más próxima a la zona del suceso (San Clemente del Tuyú).

Fuente: www.freemeteo.com.ar

Tabla 08. Altura significativa de las olas, período, longitud de onda y dirección

Fecha	Hora	Altura (m) ⁽¹⁾	Periodo medio (seg.) ⁽²⁾	Long. de onda (m) ⁽³⁾	Dirección media ⁽⁴⁾
04/05/2023	15:23	0,65	9	200	SW
04/05/2023	20:52	1,10	9	200	SW
05/05/2023	03:11	0,47	9	200	SW

(1) Altura (en metros): Promedio del tercio de las alturas más altas
 (2) Periodo (en segundos): Tiempo transcurrido entre el pasaje de dos crestas consecutivas por punto
 (3) Longitud de onda: Distancia entre dos crestas consecutivas
 (4) Dirección: Desde donde vienen las olas

Fuente: Material documental

Tabla 09. Condiciones del mar en la escala Douglas

Grado	Altura de las olas (m)	Descripción	Estado del mar
3	0,5 a 1,25	Marejada, oleaje ligero (Olas cortas y moderadas)	Se forman olas largas con crestas de espuma blanca bien caracterizadas. El mar de viento está bien definido y se distingue fácilmente del mar de fondo que pudiera existir. Al romper las olas producen un murmullo que se desvanece rápidamente
<p>Aclaración:</p> <p>La escala Douglas fue creada en 1917. Esta clasifica los diferentes estados del mar en 10 grados, tomando como referencia el tamaño de las olas.</p>			

Fuente: Material documental

Tabla 10. Información astronómica

Mayo del 2023						
Día del mes	Crep. Civil Matutino	Salida del sol	Azimut Salida	Puesta del sol	Azimut Puesta	Crepúsculo Civil Vespertino
04	07:06	07:33	70°	17:59	289°	18:27
<p>El crepúsculo civil matutino y vespertino es el intervalo de tiempo anterior y posterior a la salida y puesta del sol, respectivamente, durante el cual el cielo se encuentra parcialmente iluminado. En presencia de buenas condiciones meteorológicas, la iluminación durante el crepúsculo civil es tal que se pueden distinguir fácilmente los objetos terrestres y realizar actividades al aire libre, sin necesidad de luz artificial.</p> <p>El Azimut es el ángulo medido sobre el horizonte, desde el norte hacia el este, hasta la vertical del astro.</p>						

Fuente: Material documental

2.9. Lesiones a las personas

No se reportaron tripulantes lesionados.

2.10. Información médica y patológica

No aplica.

2.11. Información sobre la Asistencia Marítima (MAS)

La Prefectura Naval Argentina brindó un servicio de asistencia marítima al pesquero Don Franco que consistió en comunicaciones radioeléctricas con el buque en emergencia, con unidades de la PNA y con cinco pesqueros en la zona por medio de las cuales se le coordinó y brindó una rápida asistencia tanto en la zona de emergencia como durante toda su navegación de regreso a puerto.

A su vez, el buque guardacostas Thompson se dirigió a la zona de emergencia y acompañó al Don Franco hacia puerto hasta que fue relevado por el GC-66 Río Luján.

Además, se alistaron el GC-72 Buenos Aires y el Helicóptero HELO – 14 en caso de ser necesario.

Durante la asistencia se recabó la siguiente información:

- El señor jefe de máquinas intentó desarmar la toma de mar para su limpieza. Previamente había cerrado la válvula de casco y la válvula intermedia entre ambas tomas y al proceder al desarme, comenzó el ingreso de agua con mucha presión y así se ocasionó la entrada de agua.
- Se solucionó utilizando la bomba de achique grande, la portátil, hasta que se liberó la caja donde está la válvula de cierre, se cerró y se paró la entrada de agua.

2.12. Daños materiales y al medio ambiente

No se reportaron daños materiales ni ambientales.

2.13. Información obtenida del Sistema de Gestión de Seguridad

El Don Franco no se halla encuadrado dentro de las obligaciones de contar con un SGS, dado que dicha embarcación no realiza navegación marítima de altura, y su numeral de arqueo era inferior a 150 toneladas.

2.14. Información obtenida de la visita al lugar

El 05 de mayo de 2023 personal de la JST se acercó al muelle 10 en el puerto de Mar del Plata, para recibir al B/P Don Franco que ingresó a las 15:00 horas escoltado por el Guardacostas GC – 66 “Río Luján”.



Figura 11. Foto del buque tomada en el ingreso a puerto.

Fuente: JST

Desde el muelle pudo observarse la distribución de los insumos y equipos de pesca sobre cubierta principal, logrando reconocerse el burlón⁸, las redes y boyas en la banda de estribor.

Sobre banda babor, se encontraba la troja de cajones para estiba de pescado en bodega, y la malleta junto con los cabos de amarre y guinche de pesca dispuestos sobre la crujía del buque.



Figura 12. Disposición de equipos e insumos en cubierta.

Fuente: JST

⁸ Denominación empleada en la jerga marinera, para nombrar la cadena de sección y tamaño grande, que se sujeta mediante filásticas (cabos finos de nylon) al cable de acero inferior que conforma la boca de la red de pesca. Esto permite darle peso al equipo de pesca, para favorecer la apertura de la boca de la bolsa, y además proteger de roturas la red durante el arrastre por el lecho marino.



Figura 13. Cubierta y puente de mando de buque

Fuente: JST



Figura 14. Vista de la amura de estribor

Fuente: JST



Figura 15. Vista de la aleta de estribor

Fuente: JST

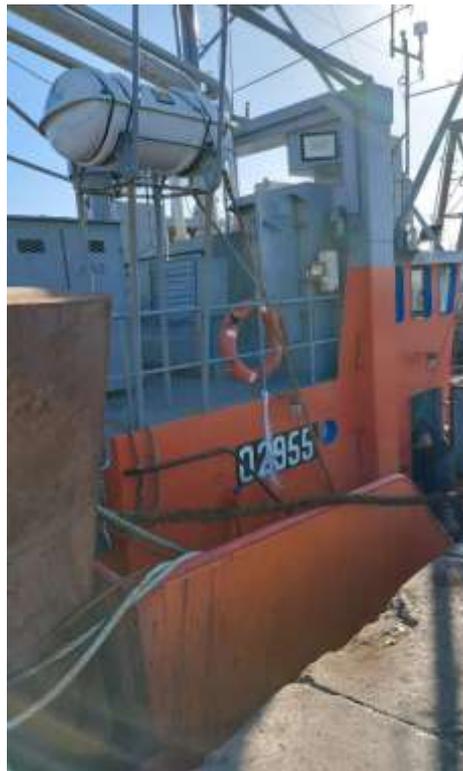


Figura 16. Balsa salvavidas ubicada en popa de banda estribor. Notar que hay una discrepancia en la ubicación que muestra la figura 8 que dice sobre el techo de la timonera

Fuente: JST



Figura 17. Radio baliza EPIRB ubicada en popa, sobre la cubierta de casillaje

Fuente: JST



Figura 18. Trajes de evacuación sobre pasillo de acceso a comedor en habitabilidad

Fuente: JST

Sala de máquinas



Figura 19. Imagen de la válvula toma de mar y del filtro de la toma. Se observa señalizada mediante un círculo, la válvula toma de mar tipo esclusa y el filtro de toma.

Fuente: JST

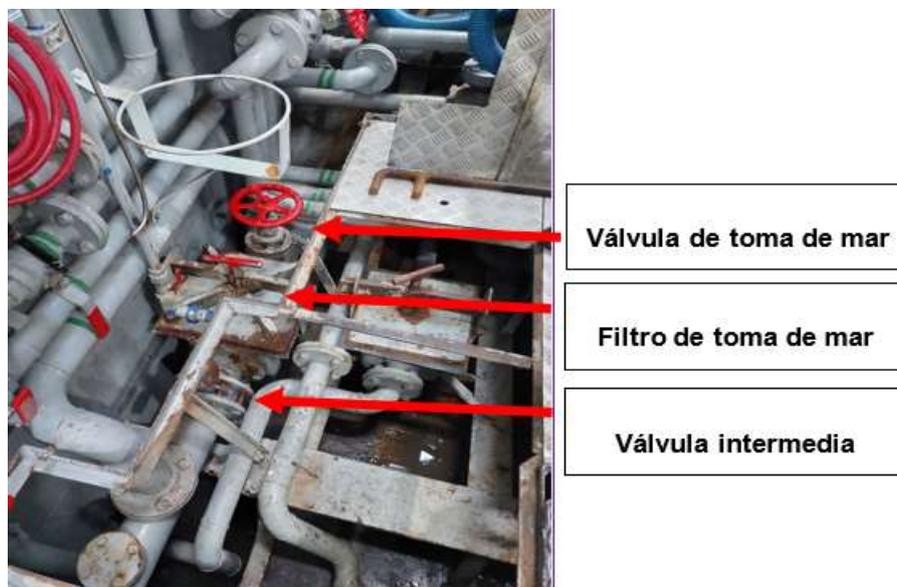


Figura 20. En la figura se observa señalizado la toma de mar, el filtro y la válvula intermedia tipo mariposa.

Fuente: JST

Descripción del circuito y recorrido de los fluidos:

Mediante la apertura de la válvula toma de mar se permite el ingreso de agua salada al circuito, la cual pasa por el filtro y posteriormente por la válvula intermedia.

La toma de mar, el filtro y la válvula intermedia, se conectan mediante una tubería de 4 pulgadas de diámetro interior.

Una vez que el agua salada atraviesa la válvula intermedia, continúa circulando por el circuito de tuberías, enfría los motores y luego, es succionada por una bomba que la impulsa hacia la salida del circuito.

De esta manera, el fluido circula por la red de tuberías y mantiene la temperatura de las máquinas y equipos, dentro de los márgenes normales y adecuados para desarrollar las operaciones de exploración, pesca y navegación franca.



Figura 21. Tapa superior de filtro toma de mar. En la figura puede observarse la tapa superior del filtro de toma de mar, que cuenta con un sistema de ajuste roscado y una vez presentada debe ser fijada mediante el uso de herramientas manuales. La junta de la tapa es de goma, con lubricación de grasa de litio, para evitar posibles filtraciones por deformaciones en la tapa y que la misma se pegue, provocando la rotura de la junta.

Fuente: JST

La tubería de derivación que sale de la tapa realizada con termofusión se emplea comúnmente para alimentar el equipo electro pack, que envía pulsos eléctricos a las tuberías para evitar la obstrucción de las tuberías por la acumulación de microorganismos, agentes patógenos, bacterias, virus y protozoos en su interior.

También se emplea para purgar el aire del circuito, dado que pueden generarse burbujas de aire y provocar que las bombas no trabajen de manera eficiente.



Figura 22. Bomba sumergible empleada para el achique del agua en sala de máquinas. La bomba sumergible que se muestra en la figura fue empleada para realizar el achique en la sala de máquinas, en conjunto con las bombas del buque, para evacuar toda el agua.

Fuente: JST



Figura 23. Desechos hallados en el filtro toma de mar (trozos de red y otros materiales que la tripulación sacó del filtro de la toma de mar cuando realizó la limpieza.

JST | SEGURIDAD EN
EL TRANSPORTE



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
AÑO DE LA DEFENSA DE LA VIDA, LA LIBERTAD Y LA PROPIEDAD

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: Informe Provisional - B/P Don Franco (Mat. 02955) - Vía de agua

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 41 pagina/s.