



Aclaración: este documento es un extracto de *Temas de Observación Permanente 2023* de la Junta de Seguridad en el Transporte. Para facilitar su lectura, se ha recortado el presente capítulo.



5. Modo marítimo, fluvial y lacustre

5.1. TOP: gestión de la seguridad operacional

En el ámbito nacional, la Ordenanza N.º 05/2018 de la Dirección de Policía de la Seguridad de la Navegación (DPSN), que pertenece a la Prefectura Naval Argentina, reglamenta la implementación de las Normas de Gestión de la Seguridad Operacional del Buque y la Prevención de la Contaminación (NGS) con el fin de incorporar la gestión del riesgo en las operaciones. Aunque esta reglamentación no es de aplicación obligatoria para todos los vehículos marítimos, resulta altamente recomendable que las embarcaciones no alcanzadas implementen un sistema de gestión de la seguridad (SGS) formal que permita controlar los riesgos de seguridad operacional.

5.1.1. La situación

La experiencia internacional indica que la implementación de un SGS, siempre y cuando esté diseñado específicamente para la actividad de cada compañía y buque en particular, resulta un elemento importante para mejorar la seguridad de las operaciones, dado que implica el desarrollo específico de documentos, procedimientos, normas y roles vinculados a la seguridad, que complementan la reglamentación general.

A continuación, se citan los principales componentes de un SGS:

- Procedimientos de familiarización, capacitación y entrenamiento a bordo.

- Procedimientos de seguridad en el trabajo.
- Procesos de formación y capacitación.
- Procesos de verificación de competencias.
- Procesos periódicos de evaluación de riesgos.
- Procedimientos de mitigación de riesgos.
- Procedimientos para emergencias y contingencias.

5.1.2. Cantidad de ocurrencias en Argentina

Durante el periodo que va desde 2020 a 2022, se registraron las siguientes estadísticas:

- Cada año, de los accidentes muy graves ocurridos, los siguientes porcentajes corresponden a buques con SGS simplificado y exceptuados:
 - en 2020, el 0 % y el 50 % correspondiente;
 - en 2021, el 0 % y el 55,5 % correspondiente;
 - en 2022, el 11,1 % y el 33,3 % correspondiente.
- El resto corresponde a los buques que contaban con SGS completos.



En la siguiente tabla se muestra, para el periodo 2020-2022, la relación entre la gravedad de los accidentes ocurridos y la obligatoriedad de contar con un SGS.

Tabla 7. Clasificación de investigaciones iniciadas por la JST, período 2020/2022

N.º	Nombre del Buque	SGS	Clasificación	Daños materiales	Tipo de buque
1	Strategic Equity	Completo	Accidente muy grave	No reportados	Carga general
2	Carmelo A	Exceptuado	Accidente muy grave	Pérdida total	Pesquero
3	Nanina	Completo	Accidente	Daños materiales	Pesquero
4	Golfo Azul	Exceptuado	Accidente muy grave	Pérdida total	Pesquero
5	Hilda	Exceptuado	Accidente muy grave	Pérdida total	Carga general
6	Ur Ertza	Completo	Accidente muy grave	No reportados	Pesquero
7	Observador	Completo	Accidente muy grave	Daños materiales	Remolcador
8	Floridablanca IV	Completo	Accidente	Daños materiales	Pesquero
9	Conarpesa I	Completo	Accidente muy grave	No reportados	Pesquero
10	Hoegh Esperanza	Completo	Accidente	No reportados	Tanque
11	Siempre San Salvador	Exceptuado	Accidente muy grave	Pérdida total	Pesquero
12	Río Carabelas	Simplificado	Accidente	Daños materiales	Lancha de pasajeros

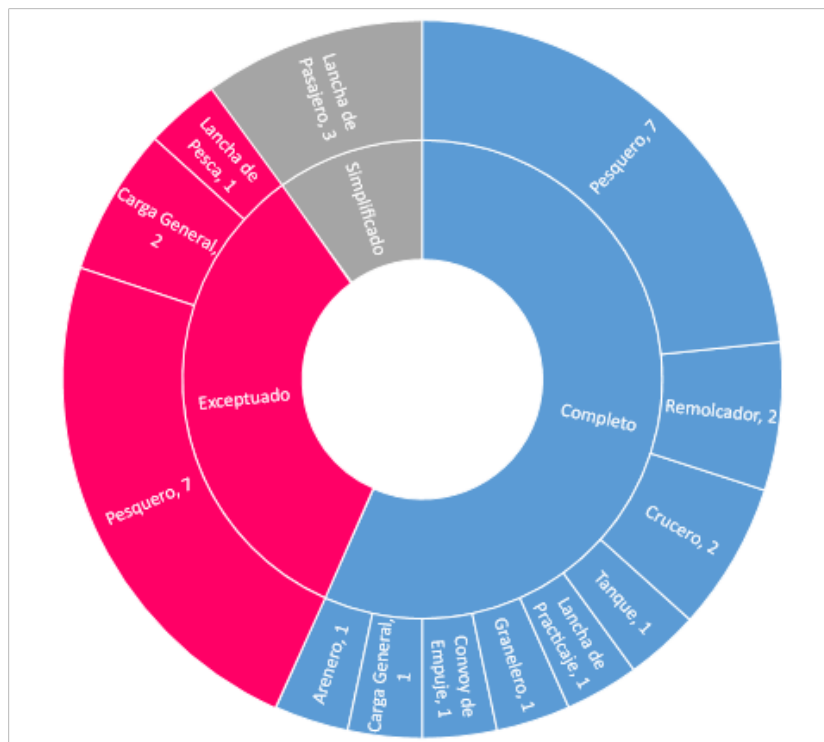
13	Rúa II	Completo	Accidente muy grave	Pérdida total	Remolcador
14	7 de agosto	Exceptuado	Accidente muy grave	Pérdida total	Pesquero
15	Sumatra	Completo	Accidente	Daños materiales	Pesquero
16	Don Tomasso	Exceptuado	Accidente muy grave	Pérdida total	Pesquero
17	El León VI	Simplificado	Accidente	Daños materiales	Lancha de pasajeros
18	Delta en Kayak	Simplificado	Accidente muy grave	Pérdida total	Lancha de pasajeros
19	Zelandia	Completo	Accidente	Daños materiales	Arenero
20	Gipsy V	Completo	Accidente muy grave	Pérdida total	Lancha de practicaaje
21	Brianna Carmen	Exceptuado	Accidente muy grave	Pérdida total	Pesquero
22	Madre Inmaculada	Completo	Accidente muy grave	No reportados	Pesquero
23	Pescargen IV	Completo	Accidente muy grave	Pérdida total	Pesquero
24	Primera María Madre	Exceptuado	Accidente muy grave	Pérdida total	Lancha de pesca
25	Arroyo del Medio	Exceptuado	Accidente muy grave	Pérdida total	Carga general
26	World Explorer	Completo	Accidente muy grave	Sin Daños	Crucero
27	Tai Knighthood	Completo	Accidente	Daños Graves	Granelero
28	Viking Polaris	Completo	Accidente	Daños Menores	Crucero
29	El Arca	Exceptuado	Accidente	Sin Daños	Pesquero
30	Kyrios	Completo	Accidente muy grave	Sin Daños	Convoy de empuje

Fuente: Dirección Nacional de Investigación de Sucesos Marítimos, Fluviales y Lacustres (DNISMFyL)

En el gráfico que se ubica a continuación, se puede apreciar que el 33,3 % (10 en total) de los accidentes durante el periodo de referencia correspondieron a buques que se encontraban exceptuados de incorporar SGS.

33,3% BUQUES EXCEPTUADOS
ACCIDENTES

Gráfico 13. Correlación entre tipo de buque y SGS. Años 2020, 2021 y 2022



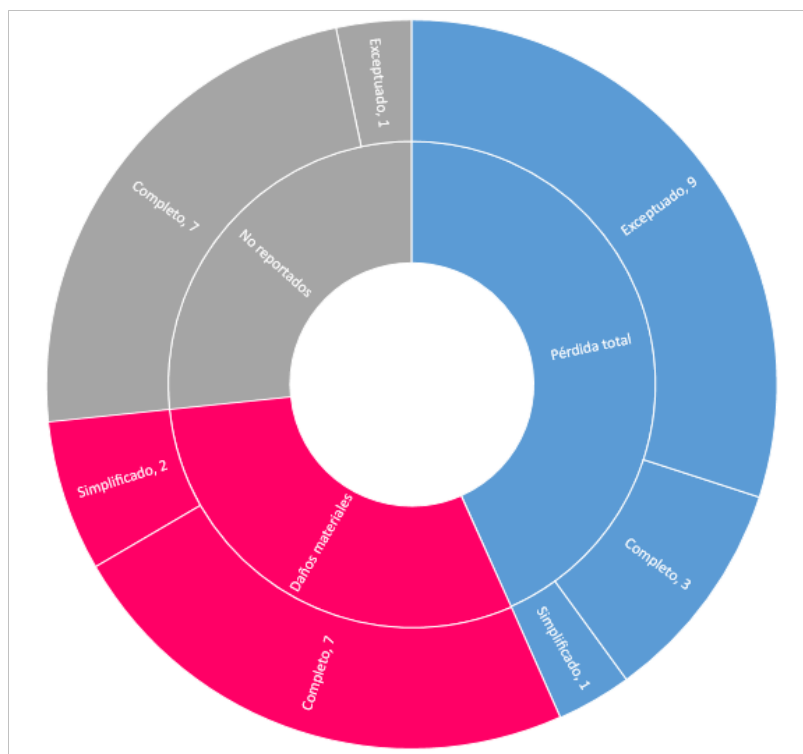
Fuente: DNISMFyL

El Gráfico 14 muestra los daños materiales en función del tipo de sistema de gestión. Como dato destacado, se observa que el 39 % (9 en total) de los sucesos correspondieron a pérdidas totales en embarcaciones exceptuadas de SGS.

39%
PÉRDIDAS
TOTALES

EMBARCACIONES
EXCEPTUADAS

Gráfico 14. Clasificación de SGS según daños, período de investigaciones iniciadas desde 2020 hasta 2022



Fuente: DNISMFyL

5.1.3. Relevancia internacional

A partir de la investigación de una serie de accidentes muy graves ocurridos en los 80 y 90, se identificó un alto porcentaje de factores humanos —principalmente relacionados con la gestión de los buques— que tuvieron una importancia relevante entre los factores desencadenantes de los sucesos. Esto dio origen al Código Internacional de Gestión de la Seguridad (IGS), el cual nació a partir de la elaboración de las Directrices sobre Gestión Naviera para la Seguridad Operacional del Buque y la Prevención de la Contaminación, adoptadas por la Organización Marítima Internacional (OMI) en 1989. El Código IGS fue aprobado finalmente por la OMI en 1993 mediante la Resolución A.741(18), y comenzó a implementarse de forma escalonada con prioridades según el tipo de buque —exceptuando a los pesqueros—, hasta su adopción general en 1998.

En 2005, la OMI publicó un estudio sobre el efecto y la eficacia del código IGS en la mejora de la seguridad de la vida humana en el mar y la protección del medio marino.

El documento partía de cuatro cuestionarios realizados al personal de a bordo, al personal de tierra, a las compañías navieras y a las administraciones. Si bien los resultados no pueden considerarse una muestra representativa de todo el sector, sí constituyen un modelo de la experiencia colectiva de aquellos que apoyan el Código, dado que los resultados fueron abrumadoramente favorables.

Con respecto a los buques pesqueros, y en el marco de la mencionada Resolución A.741(18) de la Asamblea de la OMI, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) elaboró el Convenio sobre el Trabajo en el Sector de la Pesca N.º 188 (C 188), el cual fue ratificado en nuestro país por la Ley N.º 26.669. Esto instó a los Estados a adoptar una legislación que incluya la evaluación y gestión de los riesgos tanto para el trabajo a bordo de los buques pesqueros como para los peligros y riesgos específicos del tipo de embarcación, teniendo en cuenta, entre otros factores, el número de pescadores a bordo, la zona de operaciones y la duración del viaje.

5.1.4. Acciones tomadas

En 2020, a partir de las investigaciones del accidente fatal a bordo del buque motor (B/M) Strategic Equity⁹ y del naufragio del buque pesquero (B/P) Carmelo A¹⁰, fueron detectados factores relacionados con el contexto operacional en que las tripulaciones efectuaban las maniobras críticas de operación del buque. Se constató que estas no se encontraban correctamente identificadas en el SGS y, por tal motivo, en ambos casos se emitieron RSO al respecto.

En 2021, se publicó una Nota de Seguridad Operacional (NSO) sobre el lanzamiento de balsas salvavidas en condiciones de mar adversas¹¹. Esta contiene sugerencias altamente recomendables para los procedimientos de emergencia y entrenamiento de los SGS, que surgieron a partir de la investigación del naufragio del B/P Repunte.

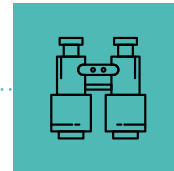
En 2021, la JST publicó el Informe de Seguridad Operacional (ISO) del naufragio del buque Carmelo A. Durante la investigación, se constató que la embarcación realizaba navegaciones mayores a 12 horas utilizando al patrón como único oficial de navegación, debido a que se le había emitido una excepción para prescindir de llevar un primer oficial o un segundo patrón por poseer un marinerero familiarizado. Esto influyó sobre la gestión de la composición de la guardia de navegación, imponiendo un sistema de guardias de puente de un solo oficial para las 24 horas, lo que contribuyó al aumento de la fatiga y a la disminución del nivel de seguridad y vigilancia. A tal efecto, en esa investigación se emitió la RSO-MA-02-21, por medio de la cual se le recomendó a la PNA ejecutar un plan de acción para limitar el otorgamiento del permiso de despacho con un marinerero familiarizado cuando no se cuente con segundo patrón, únicamente para servicios menores a 12 horas, con el objeto de incrementar las defensas del sistema frente a los posibles riesgos vinculados con la fatiga o la incapacitación.

A su vez, en 2022 se publicó el ISO del Golfo Azul, donde se identificó que este buque había sido despachado con un marinerero familiarizado en reemplazo del segundo patrón, por lo cual se reiteró la importancia de la RSO-MA-02-21.

5.1.5. Acciones requeridas

Con el objeto de dar visibilidad a esta problemática, se la incorporará como un TOP para su difusión a través de los canales de comunicación de la JST.

A su vez, para darle trazabilidad al tema, se deberá continuar monitoreando el impacto de la implementación de SGS en la ocurrencia de accidentes e incidentes.



5.1.6. Indicador de permanencia

Este tema permanecerá en la lista de vigilancia de los TOP hasta que, por el lapso de tres años seguidos, los accidentes muy graves ocurridos no incluyan buques exceptuados de implementar un SGS.

Este porcentaje actualmente asciende a las siguientes cifras:

- **2020:** el 50 % de los accidentes muy graves ocurridos involucraron a buques exceptuados de llevar SGS.
- **2021:** el 55,5 % de los accidentes muy graves ocurridos involucraron a buques exceptuados de llevar SGS.
- **2022:** el 33,3 % de los accidentes muy graves ocurridos involucraron a buques exceptuados de llevar SGS.

9. Informe en PDF: <https://jst.gob.ar/files/informes/54798228-2020.pdf>.
Informe audiovisual: <https://www.youtube.com/watch?v=SYhiNyuyzVg>.
10. Informe en PDF: <https://jst.gob.ar/files/informes/63638784-2020.pdf>.
Informe audiovisual: https://youtu.be/G1-o1FG_2yU.
11. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=XbL5TJwTv3c>

5.2. TOP: formación y capacitación STCW y STCW-F

Una de las defensas principales para la seguridad operacional del sistema de transporte es la capacitación de los tripulantes (lo cual incluye su titulación y formación). Esta abarca tanto las funciones específicas que van a desempeñar a bordo como también otros aspectos de seguridad comunes. En ese sentido, a nivel internacional, los Convenios STCW'78 (enmendado) y STCW-F son aplicables para la gente de mar y los pescadores respectivamente.

En el marco de dichos convenios, se detallan las titulaciones necesarias para los distintos cometidos a bordo (por ejemplo, oficial de puente, oficial de máquinas, marinero de puente, etc.) y los cuatro cursos básicos de seguridad obligatorios para todos los tripulantes —independientemente de su rol—, que se listan a continuación:

1. Seguridad personal y responsabilidades sociales.
2. Técnicas de supervivencia personal.
3. Primeros auxilios básicos.
4. Prevención y lucha contra incendio básico.

Las investigaciones de seguridad operacional han demostrado que no todos los tripulantes poseen estas capacitaciones y, en algunos casos, tampoco se pudo corroborar que tengan la titulación mínima necesaria para las funciones que les fueron asignadas.

5.2.1. La situación

El Sistema Nacional de Formación, Capacitación y Titulación del Personal Embarcado de la Marina Mercante comprende las habilitaciones nacionales e internacionales incluidas en el Reglamento de Formación y Capacitación del Personal Embarcado de la Marina Mercante (REFOCAPEMM). A su vez, este último establece los máximos de cargo admisibles para cada titulación y, por ende, asigna las limitaciones a las funciones que pueden desempeñar los tripulantes.

En el caso específico de las tripulaciones de los buques pesqueros, resulta aplicable el Convenio internacional STCW-F, no obstante, a pesar de haberse aprobado por una ley nacional, aún no fue ratificado por nuestro Estado ante la OMI. Por este motivo, no entró en vigor en nuestro país. En consecuencia, los cuatro cursos básicos STCW para el personal de los buques pesqueros son recomendados, aunque no obligatorios.

En la actualidad, la capacitación básica STCW está incluida en los programas de estudio de quienes desean obtener la libreta de embarco independientemente del título al cual aspiran, ya sea para conseguir una habili-

tación nacional o internacional tanto para gente de mar y fluvial como pescadores. De este modo, se verifica la importancia de que cualquier personal embarcado de la marina mercante, con cualquier titulación y para cualquier tipo de navegación y servicio, cuente como mínimo con estas cuatro capacitaciones.

Durante las investigaciones llevadas adelante por la JST, se detectó que personal sin titulación de marina mercante estaba embarcado con cédula NIDO (No Integrante de Dotación) y no contaba con los cursos básicos STCW. En ese sentido, resulta relevante subrayar que, a nivel internacional, el personal de staff de los cruceros de pasajeros también debe contar con los cuatro cursos básicos STCW.

Asimismo, el Convenio sobre Trabajo Marítimo (Maritime Labour Convention, MLC, 2006) contiene en su regla 1.3 prescripciones para asegurar que la gente de mar posea la formación y calificaciones necesarias para ejercer sus cometidos. Esto incluye la acreditación de las competencias profesionales u otras calificaciones para ejercer sus funciones. Además, se requiere que la persona haya completado con éxito una formación sobre seguridad individual a bordo. Este convenio también señala la importancia de que toda persona a bordo de un buque cuente con formación en seguridad, además de la pertinente a su especialidad.

5.2.2. Cantidad de ocurrencias en Argentina

Desde 2020 a 2022, se verificó lo siguiente:

- El 80 % de los buques pesqueros costeros (menores de 100 toneladas) involucrados en accidentes investigados por la JST poseían un marinero (denominado familiarizado) en reemplazo del primer oficial o segundo patrón.
- El 58,5 % de los tripulantes de buques pesqueros involucrados en accidentes investigados por la JST no pudieron demostrar que contaban con los cursos básicos STCW.
- El 14,3 % de los tripulantes de otros buques distintos a pesqueros involucrados en accidentes investigados por la JST no pudieron demostrar que contaban con los cursos básicos STCW.

A continuación, se detallan los accidentes muy graves en los que tomó intervención la JST, clasificados por tipo de buque y la cantidad de tripulantes para quienes no se pudo determinar que poseían certificación STCW.

Tabla 8. Tripulantes sin certificación STCW por tipo de buque

Nombre del buque	Tipo	Fecha	Tripulantes totales	Tripulantes sin STCW
DON TOMASSO	PESQUERO	11/12/2021	7	3
RUA II	REMOLCADOR	16/20/2021	6	1
SIEMPRE SAN SALVADOR	PESQUERO	31/07/2021	8	5
CONARPESA I	PESQUERO	23/07/2021	29	25
OBSERVADOR	REMOLCADOR	29/05/2021	6	0
HILDA	CARGA	13/04/2021	2	1
UR ERTZA	PESQUERO	07/04/2021	20	11
NANINA	PESQUERO	24/01/2021	38	23
GOLFO AZUL	PESQUERO	27/01/2021	8	3
CARMELO A	PESQUERO	23/09/2021	8	4
REPUNTE	PESQUERO	17/06/2017	12	2

5.2.3. Relevancia internacional

La experiencia internacional indica que la implementación de los cursos STCW y STCW-F resulta un elemento de vital importancia para mejorar la seguridad operacional y la prevención de la contaminación ambiental. Actualmente, se cuenta con un marco de normas y estándares internacionales sobre formación, capacitación, titulación y guardia para el personal que desempeña funciones a bordo de los buques.

En las reuniones anuales n.º 7 y 8 del Subcomité III de la OMI se puso de manifiesto la preocupación de la mayoría de los Estados por la frecuencia de repetición de accidentes con caída en altura (lo cual incluye caída al agua) y abordajes, en particular de buques pesqueros. Ambas categorías de accidentes se vinculan con los convenios STCW y STCW-F, dado que estos incluyen aspectos de capacitación en seguridad personal y en la conformación y disposición del personal de guardia de navegación en el puente.

A su vez, la Agencia Europea de Seguridad Marítima (European Maritime Safety Agency, EMSA) emitió un documento sobre análisis de accidentes e incidentes marítimos en buques pesqueros en 2018, con conclusiones en igual sentido. Por ejemplo, puso en claro la significativa contribución de los siguientes aspectos de seguridad como factores vinculados a los accidentes muy graves de buques pesqueros:

- Guardia de navegación en el puente: el documento concluye que la composición de la guardia de puente es muy importante a la hora del análisis de accidentes, especialmente cuando se trata de abordajes o colisiones con estructuras. Sostiene que algunos de los accidentes analizados se han reportado sin nadie en el puente y en otros casos la eficiencia de la única persona en el puente para cumplir con los aspectos básicos de navegación,

vigilancia y prevención de colisiones fue cuestionable o inadecuada. En el mismo sentido, se destacó que no era sorprendente la identificación recurrente de prácticas endebles para las guardias de puente.

- Operaciones en el límite de la seguridad: se señaló que en los sucesos investigados no se priorizaba la seguridad durante las operaciones debido, en gran parte, a la relación entre tiempo de trabajo y descanso, así como a las presiones económicas por el resultado de la captura, lo cual es característico de la actividad pesquera y de los contratos a la parte de la tripulación. Esto llevó en ciertos casos a descuidar aspectos de la estanqueidad, carga, estiba, arrancho, estabilidad y uso inapropiado de las ayudas a la navegación, además de descuidos en el trasvase de combustibles y navegaciones en circunstancias al límite o sobrepasando lo establecido en certificados.
- Tripulación de los pesqueros: el documento señala que el bajo número de tripulantes a bordo está directamente vinculado con la gestión de los pesqueros, en especial en los de menores dimensiones. Esto afecta particularmente a la persona a cargo de la guardia de navegación, que usualmente es una sola y que se desempeña por un extenso período de tiempo, durante el cual, además, participa en las actividades de pesca. Esto tiende a provocar fatiga, afectando la capacidad de alerta y desempeño en general, así como también influye en la forma en que se priorizan las tareas (seguridad-navegación-pesca), lo cual afecta los estándares de a bordo. La política de selección del personal también fue detectada como un factor contribuyente, dado que no se observó una prioridad en la seguridad o aspectos de navegación por sobre las habilidades y

experiencia en las actividades vinculadas con la operación de los equipos de pesca.

- Inadecuada gestión operacional, limitada promoción de seguridad: se observaron fallas en las políticas y procedimientos de mantenimiento de las condiciones de seguridad del buque y la seguridad de las operaciones a bordo en oposición con prácticas tendientes a incrementar la captura. El documento de la EMSA da cuenta de una tendencia a maximizar la capacidad de carga del buque en detrimento de la seguridad.

5.2.4. Acciones tomadas

La JST, en virtud de los hallazgos de sus investigaciones, emitió los siguientes productos de seguridad operacional:

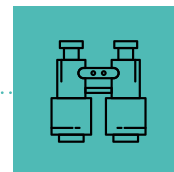
- **RSO-MA-0002-21, dirigida a la PNA:**
 - Implementar un plan de acción para limitar el otorgamiento del permiso de despacho con un marinero familiarizado cuando no se cuente con segundo patrón, únicamente para servicios menores a 12 horas, con el objeto de incrementar las defensas del sistema frente a los posibles riesgos vinculados con la fatiga o la incapacitación, concordando además de este modo con lo establecido en el certificado de dotación mínima de seguridad para buques pesqueros costeros menores a 100 TAT en navegaciones superiores a 12 horas y conforme los máximos de cargo tipificados en el REFOCAPEMM.
 - Implementar un plan de acción para que todo aquel que cumpla funciones a bordo de un buque pesquero cuente con los cuatro cursos básicos STCW aprobados, coincidiendo con lo establecido en el Convenio STCW-F, aunque aún falte la ratificación de dicho convenio por parte del Estado argentino.
- **NSO-MA-0001-21:**
 - Se emitieron recomendaciones para la capacitación, entrenamiento y familiarización del personal embarcado sobre la maniobra de lanzamiento de la balsa salvavidas durante condiciones de mar adversa.
- **ASO-MA-B/P REPUNTE:**
 - Se notificó a distintos gremios marítimos y cámaras de armadores para realizar una campaña intensiva de difusión de la ASO-MA-0001-22 sobre el lanzamiento de la balsa salvavidas en condiciones de mar adversa, con el propósito de que sus consideraciones sean incorporadas durante las prácticas de zafarrancho de abandono que se realicen a bordo de los buques de matrícula nacional.

Además, a nivel internacional, la JST participa activamente del Subcomité III de la OMI, tanto en los grupos de trabajo de intersesiones por correspondencia como durante las sesiones anuales. Allí, se analizan, de manera conjunta con distintos representantes de otras delegaciones de Estados miembros, los aspectos vinculados a los accidentes de persona al agua, caída en altura y abordajes ocurridos en buques pesqueros, con un enfoque especial sobre la posible influencia que pudo haber tenido la titulación, formación y capacitación de las tripulaciones en el desencadenamiento de tales sucesos.

5.2.5. Acciones requeridas

Con el objeto de disminuir el impacto negativo que representa el tema aquí expuesto, es necesario que se lleven adelante las siguientes iniciativas:

- Continuar la gestión para la implementación efectiva de la RSO-MA-0002-21.
- Reiterar la notificación a los destinatarios de la NSO-MA-0001-21 y la ASO-MA-B/P REPUNTE (gremios marítimos y cámaras de armadores), con el objeto de reforzar su difusión e implementación.
- Continuar con la participación en los grupos de trabajo del Subcomité III de la OMI en aquellos temas vinculados con el presente TOP.



5.2.6. Indicador de permanencia

Este tema permanecerá en la lista de vigilancia hasta que se cumplan las siguientes condiciones:

- Se cierre satisfactoriamente el 100 % de las RSO emitidas por la JST relacionadas con el TOP.
- Por tres años consecutivos, el 100 % de las tripulaciones involucradas en los accidentes investigados por la JST posean la debida titulación acorde el REFOCAPEMM y los cuatro cursos básicos STCW