



SUBCOMITÉ DE ESTABILIDAD  
Y LÍNEAS DE CARGA Y DE  
SEGURIDAD DE PESQUEROS  
51º periodo de sesiones  
Punto 17 del orden del día

SLF 51/17  
28 agosto 2008  
Original: INGLÉS

## INFORME PARA EL COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA

### Índice

<b>Sección</b>	<b>Página</b>
1 GENERALIDADES	3
2 DECISIONES DE OTROS ÓRGANOS DE LA OMI	5
3 ELABORACIÓN DE NOTAS EXPLICATIVAS PARA EL CAPÍTULO II-1 ARMONIZADO DEL CONVENIO SOLAS	5
4 REVISIÓN DEL CÓDIGO DE ESTABILIDAD SIN AVERÍA	13
5 SEGURIDAD DE LOS BUQUES PESQUEROS PEQUEÑOS	20
6 ELABORACIÓN DE OPCIONES PARA MEJORAR EL EFECTO DEL CONVENIO DE ARQUEO 1969 EN EL PROYECTO Y LA SEGURIDAD DE LOS BUQUES	26
7 DIRECTRICES PARA LA DETERMINACIÓN DE LIMITACIONES OPERACIONALES UNIFORMES PARA LAS NAVES DE GRAN VELOCIDAD	30
8 CONSERVACIÓN DE LA FLOTABILIDAD DE LOS BUQUES DE PASAJE DESPUÉS DE AVERÍA EN FUNCIÓN DEL TIEMPO	31
9 EXAMEN DE LAS INTERPRETACIONES UNIFICADAS DE LA IACS	32
10 ORIENTACIONES SOBRE EL EFECTO DE LAS PUERTAS ESTANCAS ABIERTAS EN LA CONSERVACIÓN DE LA FLOTABILIDAD DE LOS BUQUES NUEVOS Y EXISTENTES	33
11 CARACTERÍSTICAS DE ESTABILIDAD Y NAVEGABILIDAD DE LOS BUQUES DE PASAJE DESPUÉS DE AVERÍA CON MAR ENCRESPADA AL REGRESAR A PUERTO POR SU PROPIA PROPULSIÓN O MEDIANTE REMOLQUE	35

Por economía, del presente documento no se ha hecho más que una tirada limitada. Se ruega a los señores delegados que traigan sus respectivos ejemplares a las reuniones y que se abstengan de pedir otros.

12	DIRECTRICES SOBRE LOS SISTEMAS DE DESAGÜE DE LOS ESPACIOS CERRADOS PARA VEHÍCULOS, ESPACIOS DE CARGA RODADA CERRADOS Y ESPACIOS DE CATEGORÍA ESPECIAL	37
13	DIRECTRICES PARA LA VERIFICACIÓN DE LAS PRESCRIPCIONES SOBRE ESTABILIDAD CON AVERÍA DE LOS BUQUES TANQUE Y GRANELEROS	38
14	PROGRAMA DE TRABAJO Y ORDEN DEL DÍA DEL SLF 52	40
15	ELECCIÓN DE PRESIDENTE Y VICEPRESIDENTE PARA 2009	43
16	OTROS ASUNTOS	43
17	MEDIDAS CUYA ADOPCIÓN SE PIDE AL COMITÉ	45

### LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1	PROYECTO DE RESOLUCIÓN MSC: NOTAS EXPLICATIVAS DE LAS REGLAS SOBRE COMPARTIMENTADO Y ESTABILIDAD CON AVERÍA DEL CAPÍTULO II-1 DEL CONVENIO SOLAS
ANEXO 2	PROYECTO DE CIRCULAR MSC: DIRECTRICES RELATIVAS A LOS SISTEMAS DE DETECCIÓN DE INUNDACIONES PRESCRITOS EN LA REGLA II-1/22-1 DEL CONVENIO SOLAS
ANEXO 3	JUSTIFICACIÓN PARA LA INCLUSIÓN DE UN NUEVO PUNTO TITULADO "REVISIÓN DE LAS REGLAS SOBRE COMPARTIMENTADO Y ESTABILIDAD CON AVERÍA DEL CAPÍTULO II-1 DEL CONVENIO SOLAS" EN EL PROGRAMA DE TRABAJO DEL SUBCOMITÉ
ANEXO 4	PROYECTO DE CIRCULAR MSC: APLICACIÓN TEMPRANA DEL CÓDIGO INTERNACIONAL SOBRE ESTABILIDAD SIN AVERÍA, 2008
ANEXO 5	HOJA DE RUTA PARA LA ENTRADA EN VIGOR DEL PROTOCOLO DE TORREMOLINOS DE 1993
ANEXO 6	PROPUESTA DE PROGRAMA DE TRABAJO REVISADO DEL SUBCOMITÉ Y ORDEN DEL DÍA PROVISIONAL DEL SLF 52
ANEXO 7	SITUACIÓN DE LOS RESULTADOS PREVISTOS DE LA LABOR DEL SUBCOMITÉ EN RELACIÓN CON EL PLAN DE ACCIÓN DE ALTO NIVEL PARA EL BIENIO 2008-2009
ANEXO 8	DECLARACIÓN DE LAS DELEGACIONES DE LOS ESTADOS UNIDOS Y SUECIA

## 1 GENERALIDADES

1.1 El Subcomité celebró su 51º periodo de sesiones del 14 al 18 de julio de 2008 bajo la presidencia del Sr. R. Gehling (Australia). También asistió el Vicepresidente Sr. Z. Szozda (Polonia).

1.2 Asistieron al periodo de sesiones delegaciones de los siguientes Gobiernos Miembros:

ALEMANIA	IRLANDA
ARABIA SAUDITA	ISLANDIA
ARGELIA	ISLAS MARSHALL
ARGENTINA	ISRAEL
AUSTRALIA	ITALIA
BAHAMAS	JAPÓN
BELICE	LETONIA
BOLIVIA	LIBERIA
BRASIL	MALASIA
CANADÁ	MÉXICO
CHILE	NORUEGA
CHINA	PAÍSES BAJOS
CHIPRE	PANAMÁ
COLOMBIA	PERÚ
CROACIA	POLONIA
DINAMARCA	PORTUGAL
ECUADOR	REINO UNIDO
EGIPTO	REPÚBLICA ÁRABE SIRIA
ESPAÑA	REPÚBLICA DE COREA
ESTADOS UNIDOS	REPÚBLICA DOMINICANA
FEDERACIÓN DE RUSIA	SAINT KITTS Y NEVIS
FILIPINAS	SUDÁFRICA
FINLANDIA	SUECIA
FRANCIA	TURQUÍA
GHANA	TUVALU
GRECIA	UCRANIA
INDONESIA	URUGUAY
IRÁN (REPÚBLICA ISLÁMICA DEL)	VENEZUELA

los siguientes Miembros Asociados de la OMI:

HONG KONG (CHINA)	ISLAS FEROE
-------------------	-------------

y el siguiente Estado no Miembro de la OMI:

ISLAS COOK

1.3 También asistieron al periodo de sesiones representantes de los siguientes organismos especializados de las Naciones Unidas:

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (OIT)  
ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y  
LA ALIMENTACIÓN (FAO)

1.4 También estuvieron presentes durante el periodo de sesiones observadores de las siguientes organizaciones intergubernamentales:

COMISIÓN EUROPEA (CE)  
ORGANIZACIÓN MARÍTIMA DEL ÁFRICA OCCIDENTAL Y CENTRAL (OMAOC)

1.5 Enviaron observadores al periodo de sesiones las siguientes organizaciones no gubernamentales:

CÁMARA NAVIERA INTERNACIONAL (ICS)  
FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE LOS TRABAJADORES DEL TRANSPORTE (ITF)  
ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE SOCIEDADES DE CLASIFICACIÓN (IACS)  
FORO MARÍTIMO INTERNACIONAL DE COMPAÑÍAS PETROLERAS (OCIMF)  
FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE ASOCIACIONES DE CAPITANES DE BUQUE (IFSMA)  
ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE ARMADORES INDEPENDIENTES DE PETROLEROS (INTERTANKO)  
FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE SALVAMENTO MARÍTIMO (IMRF)  
ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE LÍNEAS DE CRUCEROS (CLIA)  
ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE BUQUES TANQUE PARA CARGA DIVERSIFICADA (IPTA)  
ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE CONTRATISTAS MARÍTIMOS (IMCA)  
*THE ROYAL INSTITUTION OF NAVAL ARCHITECTS* (RINA)  
CONFERENCIA INTERNACIONAL DE CANALES DE EXPERIENCIAS HIDRODINÁMICAS (ITTC)

### **Discurso inaugural**

1.6 El Director de la División de Seguridad Marítima dio la bienvenida a los participantes en nombre del Secretario General y pronunció el discurso inaugural, cuyo texto figura íntegramente en el documento SLF 51/INF.8.

### **Observaciones del Presidente**

1.7 En su respuesta, el Presidente dio las gracias al Director y declaró que las palabras de aliento del Secretario General, junto con sus consejos y peticiones, se tendrían debidamente en cuenta durante las deliberaciones del Subcomité y de sus grupos de trabajo y de redacción.

### **Adopción del orden del día**

1.8 El Subcomité adoptó el orden del día (SLF 51/1/Rev.1) y acordó orientar en general su labor con arreglo a las anotaciones al orden del día provisional que figuran en el documento SLF 51/1/1. En el documento SLF 51/INF.9 figura el orden del día adoptado, así como la lista de documentos examinados en relación con cada uno de sus puntos.

## **2 DECISIONES DE OTROS ÓRGANOS DE LA OMI**

### **Generalidades**

2.1 El Subcomité tomó nota de las decisiones adoptadas y de las observaciones formuladas por los siguientes órganos: MSC 83, FP 52, DE 51, STW 39, COMSAR 12, MEPC 57 y MSC 84, de interés para su labor, según se da cuenta en los documentos SLF 51/2, SLF 51/2/1 y SLF 51/2/2, y las tuvo en cuenta durante sus deliberaciones sobre los puntos pertinentes del orden del día.

### **Aplicación de las Directrices del Comité**

2.2 El Subcomité tomó nota de que el Comité había acordado que:

- .1 las reuniones de los grupos de trabajo interperiodos y los grupos técnicos no deben celebrarse al mismo tiempo que las reuniones de comités o subcomités; y
- .2 si se constituían subgrupos de un grupo de trabajo, éstos deberían reunirse fuera de las horas normales de trabajo,

y también observó que el MSC 84 había tomado nota de que el procedimiento de organización del orden del día especificado en las Directrices del Comité debe cumplirse estrictamente. A este respecto, el Subcomité tomó nota de que el MSC 84 había revisado las Directrices del Comité (circular MSC-MEPC.1/Circ.2).

### **52º periodo de sesiones del Subcomité**

2.3 Se informó al Subcomité (párrafo 1 del documento SLF 51/14) de que el MSC 84, atendiendo a la solicitud de la vigésima quinta Asamblea de que tomara una decisión respecto de las dos reuniones de subcomités que no se celebrarán en 2009, teniendo en cuenta que el cálculo del subtotal de semanas de reunión de los subcomités en 2009 había dado como resultado siete semanas de reunión (y no nueve), había decidido, teniendo en cuenta el análisis llevado a cabo por la Secretaría en consulta con los presidentes de los comités y subcomités sobre el programa de reuniones para 2009 y las recomendaciones pertinentes de la Reunión de los presidentes de 2008, que el SLF 52 debería celebrarse en 2010 en vez de en 2009.

## **3 ELABORACIÓN DE NOTAS EXPLICATIVAS PARA EL CAPÍTULO II-1 ARMONIZADO DEL CONVENIO SOLAS**

### **Generalidades**

3.1 El Subcomité recordó que el SLF 50 había vuelto a constituir el Grupo de trabajo por correspondencia sobre compartimentado y estabilidad con avería (SDS) para elaborar el proyecto de texto definitivo de las Notas explicativas de las reglas sobre compartimentado y estabilidad con avería del capítulo II-1 del Convenio SOLAS, teniendo en cuenta las Notas explicativas provisionales (circular MSC.1/Circ.1226); elaborar el proyecto de directrices relativas a los sistemas de detección de inundaciones prescritos en la nueva regla II-1/22-1 del Convenio SOLAS; y examinar la lista de reglas del capítulo II-1 revisado del Convenio SOLAS que deben mejorarse en el futuro.

3.2 El Subcomité tomó nota de que el MSC 84, tras acordar incluir en el programa de trabajo del Subcomité un punto de prioridad alta titulado "Reglas de estabilidad con avería aplicables a los buques de pasaje de transbordo rodado", había encomendado al SLF 51 que hiciera un examen preliminar de la cuestión.

3.3 El Subcomité tomó nota también de que el DE 51 había acordado mantener consultas con el Subcomité por lo que respecta a las repercusiones del capítulo II-1 revisado del Convenio SOLAS (disposiciones relativas al compartimentado y la estabilidad con avería) en las Directrices para los buques que naveguen en aguas árticas cubiertas de hielo.

3.4 El Subcomité tuvo ante sí para su examen los informes del Grupo de trabajo por correspondencia SDS (SLF 51/3, SLF 51/3/1 y SLF 51/3/2), presentados por los Estados Unidos y Suecia, y los documentos presentados por China (SLF 51/3/6), Alemania (SLF 51/3/3), Noruega (SLF 51/3/7), IACS (SLF 51/3/4 y SLF 51/3/5) y la Secretaría (SLF 51/16/1).

### **Informe del Grupo de trabajo por correspondencia sobre las Notas explicativas del capítulo II-1 del Convenio SOLAS**

3.5 El Subcomité examinó el informe del Grupo de trabajo por correspondencia (SLF 51/3) en el que se recoge el proyecto de texto de las Notas explicativas definitivas del capítulo II-1 del Convenio SOLAS, elaborado sobre la base de las Notas explicativas provisionales (circular MSC.1/Circ.1226), junto con los siguientes documentos:

- .1 documento SLF 51/3/3 (Alemania), en el que se propone que se conceda carácter obligatorio a algunas partes de las Notas explicativas en virtud del Convenio SOLAS;
- .2 documento SLF 51/3/5 (IACS), en el que se presentan razones para una interpretación de la prescripción que figura en la regla II-1/9 revisada del Convenio SOLAS para la altura del doble fondo debajo de la máquina principal, y se propone la elaboración de una interpretación unificada de la IACS con objeto de presentarla ante el SLF 52;
- .3 documento SLF 51/3/6 (China), en el que se formulan observaciones sobre la gama de asientos empleada para calcular la curva *GM* límite descrita en los párrafos 3 y 4 de la regla II-1/5-1 revisada del Convenio SOLAS y se propone una enmienda a la Nota explicativa; y
- .4 documento SLF 51/3/7 (Noruega), en el que se hace referencia a una posible discrepancia entre las reglas II-1/13.4 y II-1/8-1.2 del capítulo II-1 revisado del Convenio SOLAS en el caso de que un espacio de máquinas se divida longitudinalmente a fin de cumplir lo dispuesto en la prescripción sobre duplicación, en particular por lo que respecta a los buques de pasaje pequeños.

3.6 Tras los debates, el Subcomité aprobó el informe en general y remitió los documentos antedichos al Grupo de trabajo para que éste ultimara el proyecto de Notas explicativas y encargó al Grupo que preparara también el proyecto de resolución MSC conexas.

3.7 Por lo que respecta a la propuesta de Alemania (SLF 51/3/3) de atribuir carácter obligatorio a determinadas partes de las Notas explicativas, el Subcomité tomó nota de que, si bien algunas delegaciones se mostraron partidarias de la propuesta dada la importancia de la

implantación uniforme del capítulo II-1 revisado del Convenio SOLAS a través de las Notas explicativas, otras delegaciones manifestaron su preocupación con respecto a la atribución del carácter obligatorio de las Notas en la fase actual, habida cuenta de la necesidad de que haya flexibilidad en la aplicación de las Notas y de adquirir experiencia con la implantación del capítulo II-1 revisado del Convenio SOLAS. En consecuencia, el Subcomité, tras reconocer la importancia de las Notas explicativas, decidió que en el proyecto de resolución MSC que se adoptaría en el MSC 85, y en cuyo anexo figurarían las Notas explicativas, se destacara la importancia de las Notas explicativas para garantizar la aplicación uniforme del capítulo II-1 revisado del Convenio SOLAS. Además, el Subcomité acordó que las disposiciones de las Notas explicativas a las que puede que sea necesario atribuir carácter obligatorio deberían considerarse como parte de la labor sobre las futuras mejoras del capítulo II-1 revisado.

### **Informe del Grupo de trabajo por correspondencia con respecto a las directrices relativas a los sistemas de detección de inundaciones**

3.8 El Subcomité examinó el informe del Grupo de trabajo por correspondencia (SLF 51/3/1), que contiene el proyecto de directrices relativas a los sistemas de detección de inundaciones prescritos en la regla II-1/22-1 del Convenio SOLAS y en el que se indican también el texto y párrafos específicos que requieren un examen más detenido.

3.9 Tras tomar nota de las inquietudes manifestadas en relación con la cantidad de sensores de detección, el Subcomité aprobó el informe en general y lo remitió al Grupo de trabajo para que éste ultimara el proyecto de directrices relativas a los sistemas de detección de inundaciones.

### **Informe del Grupo de trabajo por correspondencia con respecto a las reglas del capítulo II-1 del Convenio SOLAS que han de mejorarse en el futuro**

3.10 El Subcomité examinó el informe del Grupo de trabajo por correspondencia (SLF 51/3/2) en el que se facilita la lista de reglas del capítulo II-1 revisado del Convenio SOLAS que han de mejorarse en el futuro, junto con el documento SLF 51/3/4 (IACS), que tiene por objeto aclarar las prescripciones relativas a las tuberías que perforan los mamparos de colisión recogidas en la regla II-1/12.5.1 revisada del Convenio SOLAS.

3.11 Con respecto a la propuesta de la IACS en relación con el uso de válvulas de mariposa para las tuberías que perforan los mamparos de colisión, el Subcomité decidió que el Grupo de trabajo debería examinar de nuevo la conveniencia de incorporar la propuesta en las Notas explicativas o de abordarla en futuras enmiendas, teniendo en cuenta que el capítulo II-1 armonizado del Convenio SOLAS se aplica tanto a los buques de pasaje como a los buques de carga, y que hay diferencias entre esos tipos de buque por lo que respecta a su explotación y mantenimiento.

3.12 En consecuencia, el Subcomité acordó remitir la cuestión al Grupo de trabajo para que éste la examinara de nuevo y preparara la justificación para la inclusión de un nuevo punto en el programa de trabajo del Subcomité.

### **Cuestiones relacionadas con los resultados del MSC 84**

3.13 Por lo que respecta a la instrucción del MSC 84 de hacer un examen preliminar del nuevo punto del programa de trabajo titulado "Reglas de estabilidad con avería aplicables a los buques de pasaje de transbordo rodado", el Subcomité tomó nota (SLF 51/2/2, párrafo 7) de que el MSC 84 había examinado el documento MSC 84/22/12 (Alemania y otros), en el que se proponía que se examinaran las prescripciones de estabilidad con avería del capítulo II-1 revisado del

Convenio SOLAS a fin de garantizar que en esas prescripciones se trata cabalmente la cuestión del agua en cubierta por lo que respecta a los buques de pasaje de transbordo rodado, y el documento MSC 84/22/23 (CESA), en el que se señalaba que no sería adecuado utilizar de manera conjunta el capítulo II-1 revisado del Convenio SOLAS y el Acuerdo de Estocolmo, dado que se basan en conceptos distintos, y había opinado que dicha decisión solamente podría adoptarse una vez que se dispusiera de los fundamentos técnicos de la propuesta.

3.14 Tras tomar nota de la opinión de que es necesario contar con más información y de que se están llevando a cabo estudios en este contexto, el Subcomité remitió la cuestión al Grupo de trabajo para que éste la analizara más a fondo y, en particular, preparara un proyecto de mandato pertinente para un grupo de trabajo por correspondencia a fin de que éste pudiera examinar la cuestión con detenimiento.

### **Cuestiones relacionadas con los resultados del DE 51**

3.15 El Subcomité tomó nota del documento SLF 51/16/1 (Secretaría), en el que se informa de que el DE 51, tras examinar los documentos DE 51/11 (Australia) y DE 51/11/1 (Alemania, Canadá, Reino Unido e IACS), en los que se formulan observaciones pormenorizadas sobre las propuestas de enmienda a las Directrices para los buques que naveguen en aguas árticas cubiertas de hielo (circular MSC/Circ.1056-MEPC/Circ.399) formuladas por las Partes Consultivas del Tratado Antártico y recogidas en el documento MSC 79/INF.2, había acordado realizar una revisión completa de las Directrices para los buques que naveguen en aguas árticas cubiertas de hielo y había constituido un Grupo de trabajo por correspondencia a fin de avanzar en la labor durante el lapso interperiodos; además, había acordado mantener consultas con el Subcomité SLF por lo que respecta a las repercusiones de las disposiciones del capítulo II-1 revisado del Convenio SOLAS en las Directrices.

3.16 El Subcomité tomó nota de que las cuestiones específicas relativas a la estabilidad que podría ser necesario examinar son las siguientes: los criterios de estabilidad residual tras una avería evaluados en el marco de las Directrices enmendadas, la conveniencia de añadir nuevas prescripciones sobre compartimentado a las prescripciones aplicables del capítulo II-1 del Convenio SOLAS y las disposiciones de las Directrices sobre los dobles fondos y la protección de los espacios que contienen contaminantes.

3.17 Tras reconocer la importancia de la cuestión, el Subcomité acordó que el Grupo de trabajo examinara en principio la posibilidad de enmendar las Directrices para los buques que naveguen en aguas árticas cubiertas de hielo por lo que respecta a las repercusiones de las disposiciones del capítulo II-1 revisado del Convenio SOLAS en las Directrices y que asesorara al Subcomité como correspondiera.

### **Constitución del Grupo de trabajo**

3.18 El Subcomité constituyó el Grupo de trabajo sobre compartimentado y estabilidad con avería (SDS), al que encargó que, teniendo en cuenta las observaciones pertinentes formuladas y las decisiones adoptadas por el Pleno, llevase a cabo las siguientes tareas:

- .1 ultimar el proyecto de Notas explicativas de las reglas sobre compartimentado y estabilidad con avería del capítulo II-1 del Convenio SOLAS, junto con el proyecto de resolución MSC conexas, a partir del documento SLF 51/3 y teniendo en cuenta los documentos SLF 51/3/3, SLF 51/3/5, SLF 51/3/6 y SLF 51/3/7;



- .2 ultimar el proyecto de circular MSC sobre las Directrices relativas a los sistemas de detección de inundaciones prescritos en la nueva regla II-1/22-1 del Convenio SOLAS, a partir del documento SLF 51/3/1;
- .3 seguir examinando las reglas del capítulo II-1 del Convenio SOLAS que el Grupo de trabajo por correspondencia ha señalado que han de mejorarse en el futuro, a partir del documento SLF 51/3/2 y teniendo en cuenta el documento SLF 51/3/4, y preparar una justificación para incluir un nuevo punto en el programa de trabajo del Subcomité;
- .4 examinar las cuestiones relativas a las reglas de estabilidad con avería aplicables a los buques de pasaje de transbordo rodado y, en particular, preparar un proyecto de mandato para un grupo de trabajo por correspondencia (por ejemplo, examinar el problema señalado en el documento MSC 84/22/12 sobre las normas de seguridad aplicables a los buques de pasaje de transbordo rodado en el marco del capítulo II-1 revisado del Convenio SOLAS en comparación con el Convenio SOLAS 90 y el Acuerdo de Estocolmo, y, en caso de ser necesario, elaborar posibles medidas de rectificación);
- .5 formular observaciones sobre las consecuencias de la revisión de lo dispuesto en el capítulo II-1 del Convenio SOLAS acerca de las prescripciones de estabilidad en las Directrices para los buques que naveguen en aguas árticas cubiertas de hielo (MSC/Circ.1056-MEPC/Circ.399), tal como pidió el DE 51; y
- .6 examinar si es necesario volver a constituir el Grupo de trabajo por correspondencia SDS y, en caso afirmativo, preparar el proyecto de mandato para su examen por el Pleno.

### **Informe del Grupo de trabajo**

3.19 Tras recibir el informe del Grupo de trabajo SDS (SLF 51/WP.1), el Subcomité lo aprobó en general y adoptó las medidas que se señalan en los párrafos siguientes.

### **Notas explicativas de las reglas sobre compartimentado y estabilidad con avería del capítulo II-1 del Convenio SOLAS**

3.20 El Subcomité dio su visto bueno a las Notas explicativas de las reglas sobre compartimentado y estabilidad con avería del capítulo II-1 del Convenio SOLAS y el proyecto de resolución MSC correspondiente, que se habían elaborado a partir del informe pertinente del Grupo de trabajo por correspondencia SDS (SLF 51/3) y teniendo en cuenta los documentos SLF 51/3/3 (Alemania), SLF 51/3/5 (IACS), SLF 51/3/6 (China) y SLF 51/3/7 (Noruega). El texto definitivo del proyecto de resolución y de las Notas explicativas figura en el anexo 1 para presentarlo al MSC 85 con miras a su adopción.

3.21 La delegación de Alemania declaró que consideraba que una aplicación uniforme de las Notas explicativas era un requisito previo fundamental para implantar de manera uniforme la norma de seguridad definida en el capítulo II-1 revisado del Convenio SOLAS. Se había presentado al Subcomité un documento sobre el particular (SLF 51/3/3), que sólo se había examinado brevemente en el seno del Grupo. La delegación observó que el Grupo no se había mostrado dispuesto a seguir la propuesta de Alemania de, en primer lugar, considerar obligatorias las Notas explicativas y, en segundo lugar, determinar puntos específicos de alta prioridad para garantizar una aplicación uniforme de las reglas. Alemania se reservaba su postura con respecto a la decisión del Grupo y sigue estimando que es esencial para la aplicación uniforme de las Notas

explicativas que éstas se consideren una parte integral del nuevo capítulo II-1 del Convenio SOLAS. Para la delegación de Alemania son especialmente delicadas las cuestiones recogidas en la regla 4, párrafo 1; regla 5-1, párrafos 2, 3 y 4; regla 7, párrafos 1 y 2; regla 7-2, párrafos 2, 4.1.1, 5.2.1, 5.2.2 y 5.3.1; regla 7-3, párrafo 2; regla 9, párrafos 1, 2, 6, 7, 8 y 9; y regla 15-1, párrafo 1.

3.22 El Subcomité, tras percatarse de que algunas de las figuras del proyecto de Notas explicativas presentan errores de edición que, dado el poco tiempo disponible, no habían podido corregirse, encargó a la Secretaría que corrigiera las pruebas editoriales en colaboración con el Presidente del Grupo de trabajo cuando elaborase el texto definitivo de las Notas explicativas.

3.23 Con respecto a la ultimación del texto del proyecto de Notas explicativas, el Subcomité señaló que deberían enmendarse dos notas a pie de página del capítulo II-1 del Convenio SOLAS de la siguiente manera:

- .1 la nota a pie de página de la regla II-1/4.1 debería decir lo siguiente:
  - "1 Anexo I del MARPOL 73/78, con la salvedad de los *buques de carga combinados* (tal como se definen éstos en la regla II-2/3.14) con francobordo de clase B, que no se excluyen"; y
- .2 en la nota a pie de página de la regla II-1/13.7.6 debería hacerse referencia a la norma IEC 60529:2003 de la CEI, más reciente, en lugar de a la publicación 529 de la CEI (1976),

e invitó al Comité a que aprobara las enmiendas propuestas a las notas a pie de página y encargara a la Secretaría que enmendara en consecuencia estas notas a pie de página en la próxima edición refundida del Convenio SOLAS.

### **Circular MSC sobre las Directrices relativas a los sistemas de detección de inundaciones prescritos en la nueva regla II-1/22-1 del Convenio SOLAS**

3.24 El Subcomité dio su visto bueno al proyecto de circular MSC sobre las Directrices relativas a los sistemas de detección de inundaciones prescritos en la regla II-1/22-1 del Convenio SOLAS, que figura en el anexo 2, a fin de presentarlo al MSC 85 para su aprobación.

### **Reglas del capítulo II-1 del Convenio SOLAS que han de mejorarse en el futuro**

3.25 El Subcomité tomó nota de que el Grupo había examinado con detenimiento las reglas del capítulo II-1 del Convenio SOLAS que el Grupo de trabajo por correspondencia había señalado que han de mejorarse en el futuro (SLF 51/3/2), pero no las modificó por el momento. A continuación, el Subcomité dio su visto bueno a una justificación para la inclusión en el programa de trabajo del Subcomité de un nuevo punto titulado "Revisión de las reglas de compartimentado y estabilidad con avería del capítulo II-1 del Convenio SOLAS", que figura en el anexo 3, para que lo apruebe el MSC 85 y, si éste lo aprueba, debería incluirse en el orden del día provisional del SLF 53. En este contexto, la delegación de Alemania reiteró su opinión de que sería necesario prever un debate en el próximo periodo de sesiones sobre la implantación del capítulo II-1 del Convenio SOLAS, centrado concretamente en la implantación armonizada, por lo que propuso que el nuevo punto del programa de trabajo propuesto por el grupo de trabajo debería verse en el SLF 52. El Subcomité no aceptó esta propuesta, por lo que la delegación de Alemania reservó su postura al respecto.

### **Reglas de estabilidad con avería aplicables a los buques de pasaje de transbordo rodado**

3.26 El Grupo examinó las reglas de estabilidad con avería aplicables a los buques de pasaje de transbordo rodado, asunto incluido por el MSC 84 como un nuevo punto en el programa de trabajo del Subcomité, y acordó establecer el Grupo de trabajo por correspondencia SDS, coordinado por el Reino Unido\* y Suecia, para ocuparse de este nuevo punto, y le encargó lo siguiente:

Teniendo en cuenta las deliberaciones mantenidas en el Pleno en el SLF 51 y los documentos MSC 84/22/12 y MSC 84/22/23 (véanse también los párrafos 10.6 y 11.5), el Grupo de trabajo por correspondencia deberá:

- .1 examinar las repercusiones de las prescripciones de estabilidad con avería de las enmiendas de 2009 del Convenio SOLAS en los buques de pasaje de transbordo rodado en comparación con las reglas del Convenio SOLAS de 1990 y las disposiciones del Acuerdo de Estocolmo;
- .2 definir los criterios que deben utilizarse en la evaluación de los dos planteamientos, y determinar si los niveles de seguridad de ambos son equivalentes en general;
- .3 evaluar los estudios existentes y nuevos sobre este tema, así como la experiencia derivada de los proyectos;
- .4 si se llega a la conclusión de que los niveles de seguridad no son en general equivalentes, identificar posibles medidas de rectificación; y
- .5 presentar un informe al SLF 52 en relación con el punto del orden del día titulado "Reglas de estabilidad con avería aplicables a los buques de pasaje de transbordo rodado".

3.27 En este contexto, el Subcomité alentó a todas las partes que han llevado a cabo estudios sobre el tema a que remitan la información pertinente al Grupo de trabajo por correspondencia antedicho.

---

\* **Coordinador:**

Sr. Andrew Scott  
Policy Lead, Stability,  
Ship Safety Branch,  
Maritime and Coastguard Agency  
Compass House, Tyne Rock  
South Shields, Tyne & Wear NE34 9PY  
Reino Unido  
Teléfono: +44 (0)191 496 9905  
Facsímil: +44 (0)191 496 9901  
Correo electrónico: andrew\_scott@mcga.gov.uk

Sr. Joakim Heimdahl  
Administración Marítima de Suecia  
SE-601 78 Norrköping  
Suecia  
Teléfono: +46 40 249 828  
Móvil: +46 709 198 658  
Correo electrónico: joakim.heimdahl@sjofartsverket.se

## **Repercusiones de las disposiciones del capítulo II-1 revisado del Convenio SOLAS sobre estabilidad de las Directrices para los buques que naveguen en aguas árticas cubiertas de hielo**

3.28 El Subcomité tomó nota de que el Grupo había examinado las prescripciones de estabilidad de las Directrices para los buques que naveguen en aguas árticas cubiertas de hielo, que le había remitido el DE 51, basadas en el concepto probabilista que ha de incluirse en una revisión de estas Directrices que se está llevando a cabo actualmente, teniendo en cuenta la información adicional sobre la cuestión facilitada por el coordinador del Grupo de trabajo por correspondencia del Subcomité DE.

3.29 El Subcomité tomó nota de las siguientes observaciones formuladas en el seno del Grupo en relación a esta cuestión:

- .1 las disposiciones probabilistas de avería y compartimentado del capítulo II-1 del Convenio SOLAS se elaboraron con el supuesto de una avería por abordaje con mar poco agitada. La avería causada por el hielo es una cuestión distinta y no se dispone de estadísticas para permitir la elaboración de criterios de conservación de la flotabilidad para tal avería. No obstante, la nueva regla II-1/8 (Prescripciones especiales relativas a la estabilidad de los buques de pasaje), que es de naturaleza determinista, incluye la avería de costado y puede resultar útil;
- .2 la utilización de criterios de estabilidad sin avería para un buque averiado en vez de criterios de estabilidad con avería resultaría en una norma mucho más estricta ya que esto exigiría básicamente que los buques con avería mantuvieran la misma estabilidad que los buques sin avería; y
- .3 la altura de la ola, que resulta esencial para el criterio de conservación de la flotabilidad, en las aguas con hielo puede depender de la concentración del hielo,

y pidió a la Secretaría que presentase esas observaciones al correspondiente Grupo de trabajo por correspondencia del Subcomité DE.

3.30 El Subcomité invitó, asimismo, a que expertos en estabilidad contribuyeran a la labor del Grupo de trabajo por correspondencia del Subcomité DE\*.

### **Establecimiento de un grupo de trabajo por correspondencia**

3.31 El Subcomité tomó nota de la opinión del Grupo en el sentido de que, con la ultimación de las Notas explicativas, se completaba la labor relativa al punto 3 del orden del día (Elaboración de Notas explicativas para el capítulo II-1 armonizado del Convenio SOLAS) y que por tanto no era necesario volver a constituir un grupo de trabajo por correspondencia bajo este punto del orden del día.

---

\*

**Coordinador:**

Sr. Víctor M. Santos-Pedro  
Director, Design, Equipment and Boating Safety  
Marine Safety (AMSR)  
330 Sparks Street, Ottawa  
Ontario, Canadá, K1A 0N8  
Teléfono: +1 613 991 4818  
Correo electrónico: [santos@tc.gc.ca](mailto:santos@tc.gc.ca)

## **Ultimación del punto del programa de trabajo**

3.32 Habida cuenta de lo anterior, el Subcomité invitó al Comité a suprimir el punto de su programa de trabajo.

## **4 REVISIÓN DEL CÓDIGO DE ESTABILIDAD SIN AVERÍA**

### **GENERALIDADES**

4.1 El Subcomité recordó que el SLF 50 había vuelto a constituir el Grupo de trabajo por correspondencia sobre estabilidad sin avería para seguir trabajando en los puntos del Plan de acción actualizado sobre la estabilidad sin avería (SLF 50/WP.2, anexo 6), y había invitado al Comité a que ampliara hasta 2010 el plazo previsto para ultimar el punto.

4.2 El Subcomité recordó también que el SLF 50 había decidido elaborar un proyecto de circular MSC sobre la implantación temprana del Código de Estabilidad sin Avería 2008, con miras a que el Comité lo apruebe cuando adopte el Código en el MSC 85.

4.3 El Subcomité tomó nota de que el MSC 83 había aprobado el proyecto de código internacional de estabilidad sin avería, 2008 (Código de Estabilidad sin Avería 2008) y los proyectos de enmiendas correspondientes al Convenio SOLAS 1974 y al Protocolo de Líneas de Carga de 1988 para hacer obligatorio el Código de Estabilidad sin Avería, con miras a su adopción en el MSC 85.

4.4 El Subcomité tomó nota también de que el MSC 83 había aprobado en principio el proyecto de circular MSC sobre Notas explicativas del Código internacional de estabilidad sin avería, 2008, a fin de que el MSC 85 la apruebe oficialmente cuando adopte el Código de Estabilidad sin Avería.

4.5 El Subcomité tuvo ante sí para su examen el informe (parte 2) del Grupo de trabajo sobre estabilidad sin avería reunido en el SLF 50 (SLF 51/4), y el informe del Grupo de trabajo por correspondencia sobre estabilidad sin avería (SLF 51/4/1), presentado por Alemania, así como los documentos presentados por Alemania (SLF 51/4/4 y SLF 51/INF.3), Japón (SLF 51/4/3), Polonia (SLF 51/4/5), Reino Unido SLF 51/4/2 y SLF 51/INF.2), Estados Unidos (SLF 51/INF.4) y RINA (SLF 51/INF.6).

### **INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO POR CORRESPONDENCIA**

#### **Buques con un cociente B/D grande**

4.6 El Subcomité examinó una parte del informe del Grupo de trabajo por correspondencia (SLF 51/4/1), en la que se describen las deliberaciones mantenidas por el Grupo de trabajo por correspondencia sobre los buques con un cociente B/D grande, así como el documento SLF 51/4/2 (Reino Unido), en el que se incluyen los resultados de un proyecto de investigación realizado con tres modelos de buques de pasaje nacionales sobre la influencia del parámetro ángulo del GZ máximo en aguas tranquilas y se compara el parámetro ángulo del GZ máximo con otros parámetros de estabilidad que se utilizan actualmente. Tras deliberar brevemente al respecto, el Subcomité remitió el asunto al Grupo de trabajo para que siguiera examinándolo.

### **Criterios meteorológicos**

4.7 El Subcomité examinó una parte del informe del Grupo de trabajo por correspondencia (SLF 51/4/1), en el que se incluye información sobre la experiencia adquirida en cuanto a la reducción de la presión P que debe utilizarse al aplicar el criterio meteorológico, así como el documento SLF 51/INF.2 (Reino Unido), en el que figuran los resultados de un proyecto de investigación sobre el criterio de viento y balance intensos (criterio meteorológico), en el que se utilizaron los modelos físicos de cinco buques nacionales para determinar el ángulo de balance con olas y se examinaron algunas sugerencias para enmendar los parámetros, y remitió el asunto al Grupo de trabajo para que siguiera examinándolo.

### **Criterios de estabilidad sin avería de nueva generación**

4.8 El Subcomité examinó el informe (parte 2) del Grupo de trabajo sobre estabilidad sin avería reunido en el SLF 50 (SLF 51/4) y algunas partes del informe del Grupo de trabajo por correspondencia (SLF 51/4/1) sobre los criterios de estabilidad sin avería de nueva generación. El Grupo de trabajo por correspondencia acordó el marco para los criterios de estabilidad sin avería de nueva generación, que se basa en el concepto del fallo de la estabilidad sin avería y se aplicaría a tipos de buques no tradicionales, de acuerdo con los criterios de vulnerabilidad, y acordó también que deberían elaborarse prescripciones mínimas para elaborar orientaciones operacionales específicas para cada buque. El informe del Grupo de trabajo por correspondencia contenía también el proyecto de terminología de los criterios de estabilidad sin avería de nueva generación.

4.9 En el contexto de este punto, el Subcomité examinó también los documentos siguientes, presentados por:

- .1 el Japón (SLF 51/4/3), en el que figuran ejemplos de los criterios de estabilidad sin avería de nueva generación para tratar tres fenómenos principales: los problemas del brazo adrizante, como el balance paramétrico; la estabilidad con el buque apagado; y los problemas relacionados con la maniobra, como la caída al través;
- .2 Alemania (SLF 51/4/4 y SLF 51/INF.3), en los que se facilitan algunos resultados provisionales de la labor relativa a la elaboración de procedimientos para la evaluación directa y las orientaciones a bordo y se trató un tipo concreto de fallos parciales de estabilidad relacionados con posibles pérdidas de carga o avería en buques portacontenedores como consecuencia de aceleraciones laterales elevadas (balance paramétrico y balance sincrónico), incluida la validación de los instrumentos numéricos que pueden utilizarse en los procedimientos de evaluación directa y de elaboración de orientaciones a bordo;
- .3 Polonia (SLF 51/4/5), en el que se propone añadir un nuevo tipo de criterio, un "criterio holístico basado en el riesgo", en el marco para los criterios de estabilidad sin avería de nueva generación, que figura en el anexo 2 del informe del Grupo de trabajo por correspondencia sobre estabilidad sin avería (párrafo 1.3, Tipos de criterio);

- .4 los Estados Unidos (SLF 51/INF.4), en el que se incluye el resumen de un documento científico titulado "*Toward Performance-Based Criteria for Intact Stability*" sobre la elaboración de criterios de estabilidad sin avería para buques basados en resultados; y
- .5 el RINA (SLF 51/INF.6), en el que se facilita información sobre los últimos resultados de las investigaciones relativas a los criterios de estabilidad sin avería de nueva generación llevadas a cabo por la Sociedad de arquitectos e ingenieros navales del Japón (JASNAOE), que estableció un comité investigador para los criterios de estabilidad sin avería de carácter físico de la OMI y llevó a cabo un programa de investigación sistemático que trataba los tres fenómenos principales,

y acordó remitir los documentos mencionados al Grupo de trabajo para que continuara examinándolos.

#### **IMPLANTACIÓN TEMPRANA DEL CÓDIGO DE ESTABILIDAD SIN AVERÍA 2008**

4.10 El Subcomité, tras recordar que el SLF 50 había decidido elaborar un proyecto de circular MSC sobre la implantación temprana del Código de Estabilidad sin Avería 2008 en el presente periodo de sesiones, examinó el asunto y encargó al Grupo de trabajo que elaborara un proyecto de circular MSC para su examen por el Subcomité, con miras a presentarlo al MSC 85 para que la aprobase.

#### **Examen del plan de acción para la labor sobre estabilidad sin avería**

4.11 El Subcomité encargó al Grupo de trabajo que actualizara el plan de acción para la labor sobre estabilidad sin avería (SLF 50/WP.2, anexo 6), según procediera, teniendo en cuenta los avances registrados en el periodo de sesiones, y que examinara la posibilidad de modificar el título del punto para reflejar la labor actual del Subcomité.

#### **CONSTITUCIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO**

4.12 El Subcomité constituyó el Grupo de trabajo sobre estabilidad sin avería y le encargó que, teniendo en cuenta las observaciones y decisiones del Pleno, tuviera a bien:

- .1 examinar más a fondo los aspectos relacionados con buques con cociente B/D grande y los criterios meteorológicos, teniendo presentes los documentos SLF 51/4/1, SLF 51/4/2 y SLF 51/INF.2, y asesorar oportunamente al Subcomité;
- .2 examinar más a fondo los criterios de estabilidad sin avería de nueva generación y ultimar los puntos 2.1 y 2.2 del anexo 6 del documento SLF 50/WP.2, basándose en los documentos SLF 51/4 y SLF 51/4/1, y teniendo presentes los documentos SLF 51/4/3, SLF 51/4/4, SLF 51/4/5, SLF 51/INF.3, SLF 51/INF.4 y SLF 51/INF.6;
- .3 preparar el proyecto de circular MSC sobre la implantación temprana del Código de Estabilidad sin Avería 2008.
- .4 actualizar el plan de acción para la labor sobre la estabilidad sin avería que figura en el anexo 6 del documento SLF 50/WP.2, teniendo en cuenta los avances registrados conseguidos durante el periodo de sesiones;
- .5 examinar la modificación del título del punto;

- .6 examinar si es necesario volver a constituir un grupo de trabajo por correspondencia, y, en caso afirmativo, preparar un proyecto de mandato para su examen por el Subcomité; y
- .7 presentar un informe por escrito (parte 1) al Pleno para que se examinara y siguiera trabajando en él durante la semana y presentar la parte 2 del informe al SLF 52 lo antes posible tras el periodo de sesiones, de modo que el Grupo de trabajo por correspondencia, si se constituye, pueda tenerlo en cuenta.

#### **INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO**

4.13 Tras recibir el informe del Grupo de trabajo (parte 1) (SLF 51/WP.2), el Subcomité lo aprobó en líneas generales y adoptó las medidas que se indican en los párrafos siguientes, tomando nota de que el Presidente presentará al SLF 52 la parte 2 del informe del Grupo lo antes posible tras el periodo de sesiones.

#### **Buques con un cociente B/D grande**

4.14 Tras examinar las conclusiones del Grupo sobre los aspectos relacionados con buques con un cociente B/D grande, según se exponen en los documentos SLF 51/4/1 (párrafos 4 y 5) y SLF 51/4/2, y tomar nota de que las conclusiones del estudio detallado realizado por el Reino Unido, en el que se establece una comparación entre los efectos de las distintas características de la curva de estabilidad sin avería en el índice de balance crítico, respaldan la elección hecha en el SLF 50 para estos tipos de buques, el Subcomité tomó nota de que los buques de estas características ya están adecuadamente contemplados en las Notas explicativas al Código de Estabilidad sin Avería, 2008 (SLF 50/19, anexo 5), que, en principio, deben aprobarse oficialmente en el MSC 85 al tiempo que se adopta el Código de Estabilidad sin Avería 2008.

#### **Criterios meteorológicos**

##### ***Experiencia adquirida en cuanto a la reducción de la presión P que debe utilizarse al aplicar el criterio meteorológico***

4.15 El Subcomité tomó nota de las deliberaciones del Grupo (Parte 1) sobre las pruebas presentadas por la delegación del Reino Unido (SLF 51/4/2), que indican que la reducción de la presión P en el criterio de viento intenso no suele arrojar resultados correctos si no se modifica el estado de la mar, y por consiguiente, el ángulo de balance. Los buques que tienen dificultades para satisfacer ese criterio son con frecuencia aquellos cuyas curvas GZ alcanzan su valor máximo en una etapa temprana. La dificultad puede por ello verse acentuada por la utilización de un ángulo de balance derivado de una respuesta dinámica en la mar, en comparación con la energía de balance obtenida en una curva GZ en aguas tranquilas.

4.16 El Subcomité tomó nota también de las deliberaciones del Grupo sobre la aportación de la delegación del Japón, en la que se presenta un procedimiento (SLF 51/4/1, anexo 1) para reducir la presión P en el caso de los buques dedicados a servicios restringidos. Según los criterios japoneses, los buques se clasifican en tres categorías dependiendo de su zona de navegación, y se atribuye a cada categoría una velocidad normalizada del viento y la respectiva presión del viento, lo que permite calcular también la pendiente de la ola.



4.17 Al examinar los aspectos descritos en los párrafos 4.15 y 4.16 *supra*, el Subcomité tomó nota de que el Grupo había observado que en los dos procedimientos notificados la reducción de la presión P va acompañada de una reducción de la pendiente de la ola, lo cual se ajusta también a consideraciones físicas, y recordó la decisión adoptada en el SLF 48 y refrendada en el MSC 81 de mantener el carácter normativo del criterio meteorológico hasta que se acuerden nuevos criterios.

#### ***Evaluación del método de predicción del balance en el criterio meteorológico***

4.18 El Subcomité tomó nota de las deliberaciones del Grupo sobre una evaluación detallada del método de predicción del balance del criterio meteorológico, de la que se desprende que la mayor parte de la flota del Reino Unido tiene cocientes B/D superiores a la gama contemplada en el criterio meteorológico. Los resultados muestran discrepancias significativas con respecto a la amplitud máxima de balance prevista, lo cual refleja también los resultados presentados anteriormente por Italia y el Japón, según se indica en el documento mencionado.

4.19 A la vista de lo anterior, la delegación del Reino Unido manifestó la opinión de que los resultados demuestran que hay demasiada incertidumbre para incluir el criterio meteorológico en un código obligatorio. No obstante, el Subcomité recordó la decisión, adoptada en el SLF 48 y refrendada por el MSC 81, de mantener el carácter normativo del criterio meteorológico hasta que se acuerden nuevos criterios, e invitó al Reino Unido a que siguiera examinando esta cuestión en el ámbito de la futura elaboración de los criterios de estabilidad sin avería de nueva generación.

#### **Criterios de estabilidad sin avería de nueva generación**

4.20 Tras examinar las conclusiones del Grupo sobre los criterios de estabilidad sin avería de nueva generación a partir de los documentos SLF 51/4 y SLF 51/4/1, y teniendo en cuenta los documentos SLF 51/4/3, SLF 51/4/4, SLF 51/4/5, SLF 51/INF.3, SLF 51/INF.4 y SLF 51/INF.6, el Subcomité dio su visto bueno, en principio, al Marco para los criterios de estabilidad sin avería de nueva generación y al proyecto de Terminología de los criterios de estabilidad sin avería de nueva generación preparados por el Grupo y recogidos en los anexos 1 y 2, respectivamente, del documento SLF 51/WP.2, que se mantendrán como documentos de trabajo para la elaboración de los criterios de estabilidad sin avería de nueva generación y se someterán a nuevas revisiones, según sea necesario.

4.21 A fin de avanzar en la labor sobre los criterios de estabilidad sin avería de nueva generación después del presente periodo de sesiones, el Subcomité acordó que en el lapso interperiodos debería llevarse a cabo una importante labor, a saber;

- .1 determinar una muestra de buques representativa de las modalidades de fallos descritas en el párrafo 2.2 del Marco para los criterios de estabilidad sin avería de nueva generación (SLF 51/WP.2, anexo 1) para los cuales se disponga de los resultados de experimentos bien documentados;
- .2 compilar y poner a disposición de los integrantes del Grupo de trabajo por correspondencia todos los datos pertinentes de los buques (determinados en el apartado .1 *supra*). Los datos deberían incluir, de ser posible, los planos de formas y los planos de disposición general, las condiciones operacionales y de carga, los apéndices y, cuando sea necesario, los datos sobre propulsión y maniobras y datos experimentales;

- .3 compilar a mediados del periodo (provisionalmente en marzo de 2009) los resultados, presentados por los Gobiernos Miembros y las organizaciones internacionales, relativos a la aplicación de procedimientos para comprobar la vulnerabilidad de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 2.3 del Plan de acción actualizado que figura en el anexo 4 del documento SLF 51/WP.2;
- .4 compilar a mediados del periodo (provisionalmente en junio de 2009) los resultados presentados por los Gobiernos Miembros y las organizaciones internacionales, relativos a la aplicación de los procedimientos para la evaluación directa de la estabilidad sin avería de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 2.4 del Plan de acción actualizado que figura en el anexo 4 del documento SLF 51/WP.2; y
- .5 a partir de esos resultados, coordinar la elaboración de especificaciones preliminares con respecto a la calidad de los procedimientos y con respecto a las cantidades consideradas pertinentes para la formulación de criterios de estabilidad sin avería de nueva generación.

4.22 No obstante lo anterior, el Subcomité acordó invitar a los Gobiernos Miembros y a las organizaciones internacionales a participar en esta actividad, poniendo a disposición de los interesados los datos pertinentes indicados en el párrafo 4.21.1 *supra* y presentando los resultados de la aplicación de los procedimientos para la comprobación de la vulnerabilidad y para la evaluación directa al coordinador del Grupo de trabajo por correspondencia.

4.23 El Subcomité, tras tomar nota de que la labor que estaba llevando a cabo la Conferencia internacional de canales de experiencias hidrodinámicas (ITTC) está estrechamente relacionada con las tareas necesarias para avanzar en la labor interperiodos sobre este punto (véase el párrafo 4.21 *supra*), convino en que debería pedirse a la ITTC que colaborase con el Grupo de trabajo por correspondencia en lo que respecta a dichas tareas permitiendo la utilización de los datos que se hayan recopilado y de los conocimientos que se hayan adquirido, y, en consecuencia, pidió a la Secretaría que se mantuviera en contacto con la ITTC como correspondiera.

### **Implantación temprana del Código de Estabilidad sin Avería 2008**

4.24 Al examinar la posible necesidad de que los Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS 1974 y las Partes en el Protocolo de Líneas de Carga de 1988 apliquen las disposiciones del Código de Estabilidad sin Avería 2008 antes de que éste sea efectivo, el Subcomité dio su visto bueno al proyecto de circular MSC sobre la Aplicación temprana del Código internacional de estabilidad sin avería, 2008 (Código de Estabilidad sin Avería 2008), que se recoge en el anexo 4, a fin de someterlo a la aprobación del MSC 85.

### **Examen del plan de acción**

4.25 El Subcomité dio su visto bueno al plan de acción para la labor sobre estabilidad sin avería actualizado elaborado por el Grupo (SLF 51/WP.2, anexo 4), teniendo en cuenta que en 2009 no está previsto celebrar ningún periodo de sesiones del Subcomité y, por consiguiente, el Grupo de trabajo por correspondencia realizará gran parte de la labor.

### **Modificación del título del punto**

4.26 Al examinar el plan de acción, y teniendo en cuenta que se espera que el proyecto de Código de Estabilidad sin Avería 2008 se adopte en el MSC 85, el Subcomité acordó que se cambiara el título del punto por el de "Elaboración de criterios de estabilidad sin avería de nueva generación", más adecuado para reflejar el Plan de acción actualizado de este punto.

### **Reestablecimiento del Grupo de trabajo por correspondencia**

4.27 El Subcomité acordó que se volviera a constituir el Grupo de trabajo por correspondencia sobre estabilidad sin avería, coordinado por el Japón\*, al que encargó lo siguiente:

- .1 seguir trabajando en los puntos recogidos en el Plan de acción actualizado para la labor sobre la estabilidad sin avería, que figura en el anexo 4 del documento SLF 51/WP.2, teniendo en cuenta los documentos SLF 51/4, SLF 51/4/1, SLF 51/4/2, SLF 51/4/3, SLF 51/4/4, SLF 51/4/5, SLF 51/INF.2, SLF 51/INF.3, SLF 51/INF.4 y SLF 51/INF.6 y los documentos pertinentes de periodos de sesiones anteriores;
- .2 examinar más a fondo los criterios de estabilidad sin avería de nueva generación basándose en el documento SLF 51/WP.2 y teniendo presentes los documentos SLF 51/4/3, SLF 51/4/4, SLF 51/4/5, SLF 51/INF.3, SLF 51/INF.4 y SLF 51/INF.6;
- .3 determinar una muestra de buques representativa de las modalidades de fallos descritas en el párrafo 2.2 del Marco para los criterios de estabilidad sin avería de nueva generación (SLF 51/WP.2, anexo 1), para los que se dispongan de resultados de experimentos bien documentados;
- .4 compilar y poner a disposición del Grupo de trabajo por correspondencia todos los datos de los buques (identificados en el apartado 3 *supra*), que incluirán, de ser posible, los planos de formas y los planos de disposición general, condiciones operacionales y de carga, los apéndices y, si es necesario, datos sobre la propulsión y las maniobras, y datos experimentales;
- .5 compilar a mediados del periodo (provisionalmente en marzo de 2009) los resultados que hayan presentado los Gobiernos Miembros y las organizaciones internacionales a la Organización relativos a la aplicación de los procedimientos para la comprobación de la vulnerabilidad, de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 2.3 del Plan de acción actualizado para la labor sobre estabilidad sin avería (SLF 51/WP.2, anexo 4);

---

\* **Coordinador:**

Sr. Naoya Umeda  
Profesor Asociado  
Departamento de Arquitectura Naval e Ingeniería oceánica  
Universidad de Osaka  
2-1 Yamadaoka, Suita  
Osaka 565-0871  
Japón  
Teléfono: + 81 6 6879 7587  
Facsímil: + 81 6 6879 7594  
Correo electrónico: [umeda@naoe.eng.osaka-u.ac.jp](mailto:umeda@naoe.eng.osaka-u.ac.jp)

- .6 compilar a mediados del periodo (provisionalmente en junio de 2009) los resultados que hayan presentado los Gobiernos Miembros y las organizaciones internacionales a la Organización relativos a la aplicación de los procedimientos para la evaluación directa de la estabilidad sin avería, de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 2.4 del Plan de acción actualizado para la labor sobre estabilidad sin avería (SLF 51/WP.2, anexo 4);
- .7 a partir de esos resultados, coordinar la elaboración de especificaciones preliminares con respecto a la calidad de los procedimientos y las cantidades que se consideren pertinentes para la formulación de criterios de estabilidad sin avería de nueva generación; y
- .8 presentar un informe al SLF 52.

## **5 SEGURIDAD DE LOS BUQUES PESQUEROS PEQUEÑOS**

### **Generalidades**

5.1 El Subcomité recordó que el SLF 50 había llegado a un acuerdo, en principio, respecto de las modificaciones propuestas por el Grupo de trabajo al texto del proyecto de recomendaciones de seguridad para los buques pesqueros con cubierta de eslora inferior a 12 m y los buques pesqueros sin cubierta y pidió a la Secretaría que elaborara un texto refundido del proyecto de recomendaciones de seguridad.

5.2 El Subcomité también recordó que el SLF 50 había refrendado el plazo recomendado por el Grupo de trabajo para la conclusión de esta labor, en el cual se estipulaba, entre otras cosas, que 2010 era la fecha límite para presentar al Comité el proyecto final de recomendaciones de seguridad para que éste lo aprobara, y había remitido partes pertinentes del proyecto de recomendaciones de seguridad a los subcomités COMSAR, DE, FP, NAV y STW, así como al Grupo de trabajo MSC-MEPC sobre el factor humano.

5.3 El Subcomité también recordó que el SLF 50 había vuelto a constituir el Grupo de trabajo por correspondencia sobre seguridad de los buques pesqueros con el objeto de que estudiara el texto del proyecto de recomendaciones de seguridad teniendo en cuenta el Convenio sobre el trabajo en la pesca y la Recomendación correspondiente de la OIT, la labor relacionada de la FAO y todas las observaciones de otros subcomités y el Comité.

5.4 El Subcomité tomó nota de que el MSC 83 había refrendado la propuesta del SLF 50 de extender el punto del programa de trabajo existente del Subcomité a fin de poder elaborar directrices prácticas que sirvan de ayuda a las autoridades competentes en la implantación del Código de Seguridad para Buques Pesqueros, las Directrices de aplicación voluntaria y las Recomendaciones de seguridad.

5.5 El Subcomité también tomó nota de que el MSC 84 le había remitido una cuestión ambiental planteada en el MEPC 57 a fin de que la examinara y le asesorara al respecto.

5.6 El Subcomité también tomó nota de que el MSC 84 había acordado incluir en el programa de trabajo del Subcomité un nuevo punto titulado "Elaboración de un acuerdo relativo a la implantación del Protocolo de Torremolinos de 1993" y había dado instrucciones al SLF 51 para que hiciera un examen preliminar de esta cuestión.

## **Proyecto de recomendaciones de seguridad**

5.7 El Subcomité tomó nota del texto refundido del proyecto de recomendaciones de seguridad elaborado por la Secretaría (SLF 51/5), que incorpora las modificaciones acordadas durante el SLF 50, y examinó los documentos SLF 51/5/2, SLF 51/5/4 y SLF 51/2/2 (Secretaría), que contienen los resultados del FP 52, el DE 51, el STW 39, el COMSAR 12, el NAV 54 y el MSC 84 (Grupo de trabajo sobre el factor humano) relacionados con el proyecto de recomendaciones de seguridad.

5.8 Tras examinar el informe del Grupo de trabajo por correspondencia (SLF 51/5/1), presentado por Sudáfrica, en el cual se examina el proyecto de texto de las recomendaciones de seguridad teniendo en cuenta el Convenio sobre el trabajo en la pesca, 2007, de la OIT, la labor conexa de la FAO y las observaciones de otros subcomités, el Subcomité aprobó el informe en términos generales y, en particular, confirmó que la labor se concluiría para 2010, y refrendó las recomendaciones de que, tras concluir los otros subcomités los proyectos de texto, la Secretaría debería editar el texto del proyecto de recomendaciones de seguridad a fin de armonizar el estilo y el formato.

5.9 Al examinar el informe del Grupo de trabajo por correspondencia, el Subcomité tomó nota de que no se habían indicado claramente las modificaciones del proyecto de recomendaciones de seguridad y acordó que, en el futuro, en el proyecto de documento modificado se deberían indicar claramente las modificaciones propuestas. Posteriormente, el Subcomité remitió el proyecto de recomendaciones de seguridad al Grupo de trabajo para que continúe trabajando sobre el texto.

5.10 A este respecto, el Subcomité tomó nota de los avances logrados por la FAO respecto de las normas de construcción de los buques de madera y de plástico reforzado con fibra de vidrio y pidió a la FAO que, tras concluir su proyecto de investigación, presentara al Subcomité DE los resultados relacionados con los anexos II y III de las recomendaciones de seguridad.

## **Directrices que sirvan de ayuda a las autoridades competentes**

5.11 El Subcomité examinó el documento SLF 51/5/3 (FAO), que contiene algunas ideas sobre la elaboración de nuevas directrices que sirvan de ayuda a las autoridades competentes en la implantación de la parte B del Código de Seguridad para Buques Pesqueros, las Directrices voluntarias y las recomendaciones de seguridad, y en el que se proponen elementos que se deberían incorporar en las directrices y el calendario para ultimarlas. El Subcomité tomó nota de que, en relación con la elaboración de directrices sobre las mejores prácticas de seguridad en el mar y el Plan de acción internacional sobre esta cuestión, la FAO organizará hacia finales de 2008 una consulta de expertos al respecto, a la que estarán invitadas la OIT y la OMI. Tras deliberar, el Subcomité remitió esta cuestión al Grupo de trabajo para que elabore un anteproyecto de estas nuevas directrices.

## **Resultados del MEPC 57 en relación con el efecto de las embarcaciones pequeñas en el medio marino**

5.12 El Subcomité examinó el documento SLF 51/2/2 (Secretaría), en el que se informa de que, tras estudiar los documentos MEPC 57/20 (FOEI), y MEPC 58/INF.18 (Reino Unido), que tratan de los efectos de las embarcaciones pequeñas de recreo y pesqueras en el medio marino y de las posibles medidas que puede adoptar la OMI, el MEPC 57 había invitado al Comité de Seguridad Marítima a que considerara la posibilidad de añadir al programa de trabajo la cuestión de la reducción de las descargas de hidrocarburos y de transmitir los resultados al MSC 84, que

había acordado remitir dichos documentos al Subcomité y le había encomendado que examinara la cuestión e informara al Comité según procediera.

5.13 Tras deliberar, el Subcomité remitió la cuestión al Grupo de trabajo para que la siguiera examinando, según proceda.

### **Implantación del Protocolo de Torremolinos de 1993**

5.14 El Subcomité tomó nota de los resultados del MSC 84 en relación con la implantación del Protocolo de Torremolinos de 1993 (SLF 51/2/2) e informó de que el MSC 84, tras examinar el documento MSC 84/22/21 (Islandia), en el que se propone elaborar un proyecto de acuerdo relativo a la implantación del Protocolo de Torremolinos de 1993 a fin de facilitar y agilizar la entrada en vigor del Protocolo de Torremolinos de 1993 lo más pronto posible, como se declara en la resolución A.1003(25), junto con el documento MSC 84/22/16 (Secretaría), que contiene un resumen de los resultados de la reunión del Grupo mixto de trabajo FAO/OMI, del MSC 83 y del vigésimo quinto periodo de sesiones de la Asamblea, teniendo en cuenta las conclusiones del Seminario regional de Beijing y el estudio llevado a cabo por un consultor de la OMI respecto de las condiciones para la entrada en vigor del Protocolo, acordó incluir un nuevo punto del orden del día titulado "Elaboración de un acuerdo relativo a la implantación del Protocolo de Torremolinos de 1993" en el programa de trabajo del Subcomité, y encomendó al SLF 51 que hiciera un examen preliminar de esta cuestión.

5.15 El Subcomité también tomó nota del documento SLF 51/INF.7 (Secretaría), que presenta los resultados del Seminario regional de Beijing de 2004 a fin de facilitar el examen sobre esta cuestión, y que contiene la labor llevada a cabo por los dos grupos de trabajo del Seminario de Beijing respecto de dificultades de índole técnica y jurídica y una lista pormenorizada de recomendaciones en relación con las medidas de seguimiento que debe tomar la Organización.

5.16 El Subcomité reconoció la importancia de considerar varias opciones, incluida la opción de un acuerdo relativo a la implantación del Protocolo de Torremolinos de 1993, y tomó nota de la explicación de la Secretaría de que es esencial que los países que tienen grandes flotas pesqueras acepten el Protocolo a fin de que éste entre en vigor y que también es imprescindible realizar un esfuerzo conjunto para superar las dificultades que supone la aceptación del Protocolo.

5.17 Posteriormente, el Subcomité remitió la cuestión al Grupo de trabajo para que éste la siguiera examinando y le encargó que determinara qué reglas técnicas del Protocolo de Torremolinos de 1993 deberían incluirse en un acuerdo relativo a la implantación del Protocolo de Torremolinos de 1993, teniendo en cuenta el documento SLF 51/INF.7, y le asesorara al respecto.

### **Convenio y Recomendación sobre el trabajo en la pesca de la OIT**

5.18 El Subcomité tomó nota de la información (SLF 51/INF.5) y los folletos proporcionados por la OIT respecto del Convenio sobre el trabajo en la pesca, 2007 (Nº 188) y la Recomendación sobre el trabajo en la pesca, 2007 (Nº 199), instrumentos relacionados con la seguridad y la salud de los pescadores y con el proyecto y la construcción de buques pesqueros, que contienen información sobre las relaciones entre esloro y arqueo bruto y referencias específicas a instrumentos y publicaciones de la OMI, en particular al Convenio de Arqueo 1969 y al Convenio de Formación para Pescadores, 1995.

## **Constitución del Grupo de trabajo**

5.19 El Subcomité constituyó un Grupo de trabajo sobre seguridad de los buques pesqueros pequeños y le pidió que, teniendo en cuenta las observaciones planteadas y las decisiones tomadas en el Pleno, tuviera a bien:

- .1 continuar examinando el proyecto de recomendaciones de seguridad para los buques pesqueros con cubierta de eslora inferior a 12 m y los buques pesqueros sin cubierta, utilizando como base los documentos SLF 51/5, SLF 51/5/1, SLF 51/5/2, SLF 51/5/4 y SLF 51/2/2;
- .2 elaborar un anteproyecto de las nuevas directrices que sirvan de ayuda a las autoridades competentes en la implantación de la parte B del Código de Seguridad para Buques Pesqueros, las Directrices voluntarias y las recomendaciones de seguridad teniendo en cuenta el documento SLF 51/5/3;
- .3 examinar el efecto de las embarcaciones pequeñas de recreo y pesqueras en el medio marino e informar al Subcomité según proceda;
- .4 determinar qué reglas técnicas del Protocolo de Torremolinos de 1993 deberían incluirse en un acuerdo relativo a la implantación del Protocolo de Torremolinos de 1993 teniendo en cuenta el documento SLF 51/INF.7, con miras a concluir dicho acuerdo durante el SLF 52; y
- .5 elaborar un proyecto de mandato para el Grupo de trabajo por correspondencia.

## **Informe del Grupo de trabajo**

5.20 Tras recibir el informe del Grupo de trabajo (SLF 51/WP.3), el Subcomité lo aprobó en términos generales y tomó las medidas que se indican en los párrafos siguientes.

### ***Modificaciones al proyecto de recomendaciones de seguridad***

5.21 El Subcomité tomó nota de que el Grupo había examinado los documentos SLF 51/5, SLF 51/5/1, SLF 51/5/2 y SLF 51/5/4, así como el documento SLF 51/2/2, teniendo en cuenta el Convenio de la OIT sobre el trabajo en la pesca, 2007 (Nº 188) y la Recomendación, 2007, (Nº 199) a efectos de armonizar el texto del proyecto de recomendaciones de seguridad con dicho Convenio o introducir en el texto referencias al Convenio y aceptó, en principio, las modificaciones introducidas por el Grupo al proyecto de recomendaciones de seguridad, que figuran en el anexo 1 del documento SLF 51/WP.3.

5.22 El Subcomité aceptó las mencionadas modificaciones y tomó nota de que el Grupo de trabajo por correspondencia había continuado su labor después del plazo para la presentación de documentos que han de examinarse en el SLF 51 con la finalidad de tener en cuenta los informes de los subcomités que se recibieron con posterioridad a dicho plazo, y que algunas delegaciones no habían podido participar en esta tarea. A este respecto, la delegación de Panamá manifestó no estar satisfecha con este método de trabajo, dado que no le había permitido examinar la nueva información preparada por el Grupo de trabajo por correspondencia antes de la reunión.

### ***Calendario para la ultimación del proyecto de recomendaciones de seguridad***

5.23 Dado que las partes pertinentes del presente proyecto de recomendaciones de seguridad se remitirán al examen de otros subcomités, el Subcomité acordó que la labor debería realizarse de conformidad con el siguiente calendario:

- .1 2008-2009: otros subcomités concluyen la labor asignada sobre los capítulos y los anexos pertinentes del proyecto de recomendaciones de seguridad; y
- .2 2010: el Subcomité presenta el proyecto definitivo de las recomendaciones de seguridad al Comité para su aprobación.

### ***Directrices que sirvan de ayuda a las autoridades competentes***

5.24 El Subcomité tomó nota de que el Grupo había examinado el documento SLF 51/5/3 y las observaciones formuladas en el Pleno a fin de definir un marco adecuado para la elaboración de las directrices que sirvan de ayuda a las Autoridades competentes para la implantación de la parte B del Código de Seguridad para Buques Pesqueros, las Directrices de aplicación voluntaria y las Recomendaciones de seguridad. A este respecto, el Subcomité tomó nota de la opinión del Grupo de que, para la elaboración de las directrices, podría ser útil utilizar el formato de la publicación existente "MARPOL-Cómo llevarlo a la práctica" y, a fin de avanzar, elaboró un índice preliminar para las directrices (SLF 51/WP.3, anexo 2). No obstante, como el Grupo sólo disponía de tiempo limitado para ocuparse de esta tarea, el Subcomité convino en que el Grupo de trabajo por correspondencia debería continuar trabajando en la elaboración del proyecto de directrices.

5.25 En relación con este tema, el Subcomité tomó nota de la opinión del Grupo de que, dado el número de publicaciones relacionadas con la seguridad de los buques pesqueros y los costos para las Administraciones, se debería contemplar la posibilidad de, una vez concluidas las directrices, se hagan accesibles en todos los idiomas oficiales de la Organización al menor costo posible (por ejemplo, descargándolas de la Red).

### ***Efectos de las embarcaciones pequeñas de recreo y pesqueras en el medio marino***

5.26 El Subcomité recordó las observaciones formuladas en el Pleno y las instrucciones del MSC 84 respecto de las posibles medidas que puede tomar la OMI en relación con el efecto de las embarcaciones pequeñas de recreo y pesqueras en el medio marino, y tomó nota de la preocupación manifestada por el Grupo por disponer de poca experiencia en cuestiones ambientales, por lo cual no podría tratar de manera apropiada estas cuestiones. En consecuencia, el Subcomité convino en que el MEPC debería encargarse de las cuestiones ambientales pertinentes en consulta con otros organismos de las Naciones Unidas y organizaciones no gubernamentales, e invitó al MEPC 58 a que examinara la opinión *supra* y a que adoptara las medidas que estimara oportunas.

### ***Elaboración de un acuerdo relativo a la implantación del Protocolo de Torremolinos de 1993***

5.27 El Subcomité tomó nota de que el Grupo había examinado a fondo los documentos SLF 51/INF.7 y SLF 51/2/2 y las observaciones formuladas en el Pleno a fin de recomendar cuál sería el procedimiento más eficaz para elaborar un proyecto de acuerdo relativo a la implantación del Protocolo de Torremolinos de 1993. Durante el debate sobre cuál sería el mejor modo de proceder, el Subcomité convino en que la Secretaría debería lanzar un proceso de consulta con



los Estados que tienen registrados más de 500 buques pesqueros de eslora igual o superior a 24 m basándose en la información presentada en el cuadro 2 del anexo 7 del documento C 93/4/Add.2.

5.28 En relación con este punto, el Subcomité acordó que el proceso de consulta debería iniciarse con un cuestionario y refrendó, en principio, el cuestionario que figura en el anexo 3 del documento SLF 51/WP.3. Posteriormente, el Subcomité convino en que se debería proporcionar al Grupo de trabajo por correspondencia la información recabada con el cuestionario a fin de ayudar en la elaboración del acuerdo y de las enmiendas técnicas para facilitar la ratificación generalizada del Protocolo de Torremolinos de 1993 y su entrada en vigor.

5.29 Al examinar el calendario para la elaboración, implantación y conclusión de esta labor, el Subcomité aceptó la Hoja de ruta para la entrada en vigor del Protocolo de Torremolinos de 1993, que figura en el anexo 5, e instó a los Estados Miembros que han experimentado dificultades para ratificar el Protocolo, y a los Estados Miembros que ya lo hayan ratificado, a que participen en un grupo de trabajo por correspondencia tanto a nivel técnico como político.

5.30 Se invitó al Comité a que refrendara este modo de proceder.

### ***Restablecimiento del Grupo de trabajo por correspondencia***

5.31 Habida cuenta de las tareas asignadas, y teniendo en cuenta la labor en curso y las dos nuevas tareas asignadas, el Grupo recomendó que el Subcomité vuelva a establecer el Grupo de trabajo por correspondencia, coordinado por Sudáfrica\*, asignándole el siguiente mandato:

- .1 continuar trabajando en el proyecto de recomendaciones de seguridad para los buques pesqueros con cubierta de eslora inferior a 12 m y los buques pesqueros sin cubierta, teniendo en cuenta los resultados del FP 53, DE 52 y SLF 51 y elaborar un texto refundido, según proceda;
- .2 elaborar un proyecto de acuerdo relativo a la ratificación del Protocolo de Torremolinos de 1993;
- .3 continuar trabajando en el proyecto de directrices que sirvan de ayuda a las autoridades competentes en la implantación de la parte B del Código de Seguridad para Buques Pesqueros, las Directrices de aplicación voluntaria y las recomendaciones de seguridad, y examinar el título; y
- .4 presentar un informe al SLF 52.

---

\* **Coordinador:**

Sr. Nigel T. Campbell  
South African Maritime Safety Authority  
P.O. Box 3914  
North End, Port Elizabeth, 6065, Sudáfrica  
Teléfono: +27 (0)41 585 0051  
Facsímil: +27 (0)41 582 1213  
Correo electrónico: ncampbell@samsa.org.za  
Sitio en la Red: www.sigling.is/FVS-ISCG

## **6 ELABORACIÓN DE OPCIONES PARA MEJORAR EL EFECTO DEL CONVENIO DE ARQUEO 1969 EN EL PROYECTO Y LA SEGURIDAD DE LOS BUQUES**

### **Generalidades**

6.1 El Subcomité recordó que el SLF 50 había constituido un grupo de trabajo por correspondencia al que encargó que llevara a cabo las siguientes tareas: desarrollar el concepto de "dimensiones del buque" (SLF 50/6/1) y otras opciones para mejorar el efecto del Convenio de Arqueo 1969 en el proyecto y seguridad del buque; identificar las ventajas y desventajas de dichas opciones; y examinar las ventajas de enmendar el Convenio para incorporar el procedimiento de aceptación tácita de las enmiendas o, alternativamente, adoptar un protocolo relativo al Convenio, con miras a facilitar la introducción de enmiendas en el futuro.

6.2 El Subcomité tuvo ante sí para su examen:

- .1 el documento SLF 51/6 (Australia), en el que se informa de los resultados de la labor del Grupo de trabajo por correspondencia, a saber, que el Grupo había examinado seis opciones (el concepto de "dimensiones del buque" (MRE); el fomento del uso del arqueo neto; la posibilidad de permitir que los espacios semiabiertos queden excluidos del volumen cerrado total; la revisión del parámetro de arqueo neto a fin de incluir una deducción para la carga en cubierta; un tercer parámetro de arqueo, la capacidad máxima de arqueo bruto ( $GT_{MaxCap}$ ), que incluya el volumen de la carga en cubierta; y la opción de "no adoptar medida alguna") con objeto de mejorar el efecto del Convenio de Arqueo 1969. Asimismo, en dicho documento se identifican las ventajas y desventajas de dichas opciones y se concluye que toda medida que adopte la OMI, bien sea mediante el Convenio de Arqueo o en paralelo, debería evaluarse de manera exhaustiva por lo que respecta a sus efectos en el proyecto de los buques y en el sector del transporte marítimo. Se informó además de que el Grupo había examinado también las ventajas de enmendar el Convenio para incorporar el procedimiento de aceptación tácita de las enmiendas y había estimado que sería conveniente que el Convenio se enmendara a la mayor brevedad mediante la introducción del procedimiento de aceptación tácita de las enmiendas; y
- .2 el documento SLF 51/6/1 (Alemania), en el que se recogen observaciones sobre las opciones que se abordan en el informe del Grupo de trabajo por correspondencia y, en particular, se informa de que Alemania estima que la ventaja más importante del actual Convenio de Arqueo es su sencillez y transparencia y de su renuencia a prescindir de las ventajas del régimen actual sin entender de manera explícita el valor añadido de los incentivos para la seguridad propuestos.

6.3 Tras examinar las medidas cuya adopción se pide al Subcomité en el informe del Grupo de trabajo por correspondencia (SLF 51/6), y teniendo en cuenta el documento SLF 51/6/1, el Subcomité, tras un amplio debate, constituyó un grupo de redacción al que encargó que, teniendo en cuenta las observaciones formuladas y las decisiones adoptadas durante el Pleno, llevara a cabo las siguientes tareas:

- .1 elaborar un texto en el que se reseñen los resultados del examen realizado por el Subcomité de las opciones para mejorar el efecto del Convenio de Arqueo 1969

en el proyecto y la seguridad de los buques, basándose en el documento SLF 51/6 y teniendo en cuenta el documento SLF 51/6/1, a fin de presentarlo al MSC 85;

- .2 elaborar una justificación para enmendar el Convenio de Arqueo 1969 a fin de incorporar el procedimiento de aceptación tácita de enmiendas, con objeto de que la refrende el MSC 85; y
- .3 elaborar el mandato de un grupo de trabajo por correspondencia a fin de que continúe trabajando en el punto existente del programa de trabajo, si el MSC 85 extiende el plazo del punto.

### **Informe del Grupo de redacción**

6.4 Tras examinar el informe del Grupo de redacción (SLF 51/WP.6), el Subcomité aceptó los resultados de las deliberaciones del Subcomité sobre el punto, preparados por el Grupo, y que se indican en los párrafos siguientes.

### **Examen de las opciones para mejorar el Convenio de Arqueo 1969**

6.5 El Subcomité observó que durante el debate se habían formulado las siguientes observaciones de carácter general:

- .1 en los documentos SLF 51/6 (Australia) y SLF 51/6/1 (Alemania) se presenta una labor considerable que requiere aún una evaluación técnica profunda y las opciones propuestas no tienen carácter exhaustivo, por lo que también habría que examinar, según proceda, otras opciones que puedan plantearse posteriormente;
- .2 las cuestiones que habrá que examinar durante el examen detallado que es necesario hacer de las opciones deberían verse en el marco de un planteamiento integrado de los aspectos de seguridad, las repercusiones económicas para el sector marítimo y el factor humano;
- .3 para algunos tipos de buques, el incentivo de reducir el francobordo puede tener efectos negativos, lo que iría en detrimento de las mejoras de seguridad;
- .4 quizás sea posible implantar algunas de las opciones propuestas sin necesidad de modificar el Convenio;
- .5 la implantación de algunas opciones exigirá enmiendas al Convenio y, por consiguiente, debería examinarse la posibilidad de contemplar un procedimiento de aceptación tácita de las enmiendas que ofrezca mayor flexibilidad para responder a las necesidades del sector;
- .6 sería preferible elaborar primero las disposiciones relativas al procedimiento de aceptación tácita de las enmiendas, y ultimar a continuación la evaluación técnica en detalle de las opciones con miras a incorporarlas en una etapa posterior; y
- .7 las revisiones frecuentes del Convenio, derivadas de la mayor flexibilidad que ofrece el procedimiento de aceptación tácita de las enmiendas, pueden menoscabar su aplicación uniforme.

6.6 Tras examinar las observaciones anteriores, el Subcomité acordó que, para eliminar los posibles obstáculos mencionados a la mejora de la seguridad y ofrecer una mayor flexibilidad para la incorporación de futuras enmiendas, debería elaborarse como primer paso en una etapa inmediata un procedimiento para adoptar las enmiendas por aceptación tácita, teniendo en cuenta las inquietudes que se recogen en el párrafo 6.5.7 *supra*.

6.7 Además, el Subcomité acordó que debería llevarse a cabo paralelamente una evaluación técnica profunda de las opciones propuestas a las que se hace referencia en el párrafo 6.5.1, teniendo también presentes otras opciones que puedan proponerse.

### **Opciones para enmendar el Convenio de Arqueo 1969**

6.8 El Subcomité, al examinar las opciones para enmendar el Convenio de Arqueo 1969, recordó que, a medida que avanzaba esta labor, era cada vez más evidente que la implantación de las opciones que requieren enmiendas al Convenio de Arqueo 1969 o cualquier enmienda futura a dicho Convenio era difícil, por la falta de un mecanismo eficaz en el propio Convenio para enmendarlo, y que era deseable introducir dicho mecanismo.

6.9 El Subcomité tomó nota también de que las enmiendas al Convenio de Arqueo 1969 facilitarían la resolución de los problemas que plantea una aplicación del Convenio uniforme y transparente en tipos de buques que no eran frecuentes cuando el Convenio se adoptó, y podrían hacer innecesaria la existencia de un gran número de interpretaciones uniformes, distribuidas mediante circulares TM. Este problema es aplicable a muchos tipos de buques, incluidos los siguientes:

- .1 buques portacontenedores sin tapas de escotilla;
- .2 buques de suministro mar adentro;
- .3 buques de transbordo rodado, en particular los buques para el transporte de automóviles;
- .4 buques sumergibles para carga pesada; o
- .5 los muchos tipos de buques de carácter innovador construidos desde la entrada en vigor del Convenio.

6.10 A continuación, el Subcomité deliberó sobre las siguientes tres opciones de incorporación del procedimiento de aceptación tácita de enmiendas en el Convenio de Arqueo 1969:

- .1 la adopción de un protocolo relativo al Convenio, que requeriría la celebración de una conferencia diplomática;
- .2 la utilización de la disposición actual sobre aceptación unánime que se especifica en el artículo 18 2) del Convenio; y
- .3 la utilización del procedimiento de aceptación explícita que se especifica en los artículos 18 3) y 18 4).

6.11 Tras examinar las ventajas de cada una de las opciones anteriores, el Subcomité tomó nota de lo siguiente:

- .1 con respecto a la opción 1, la implantación de un protocolo relativo al Convenio sería más rápida que las otras opciones, si bien tendría como consecuencia la existencia de dos regímenes y de diferencias en la composición de las Partes en el Convenio y en el Protocolo; asimismo, hay consideraciones presupuestarias relacionadas con su puesta en práctica;
- .2 con respecto a la opción 2, la entrada en vigor de las enmiendas sólo se demoraría tres años si se utiliza esta opción y no hay consideraciones presupuestarias conexas, si bien depende de que no se formulen objeciones; y
- .3 con respecto a la opción 3, sería necesario obtener la aceptación de las enmiendas por dos tercios de los Gobiernos Contratantes del Convenio si se utiliza esta opción, y, por lo tanto, pueden pasar muchos años antes de que se cumpla dicha condición.

### **Ampliación del plazo de ultimación del punto**

6.12 El Subcomité, en vista de las novedades mencionadas, invitó al MSC 85 a que ampliara el plazo para la ultimación del punto del programa de trabajo actual hasta 2011, teniendo en cuenta el debate sobre las posibles opciones para las enmiendas indicadas en el párrafo 6.10.

### **Reestablecimiento y mandato del Grupo de trabajo por correspondencia**

6.13 El Subcomité acordó volver a establecer el Grupo de trabajo por correspondencia sobre la elaboración de opciones para mejorar el efecto del Convenio de Arqueo 1969 en el proyecto y la seguridad de los buques, coordinado por Australia y los Países Bajos\*, a fin de continuar la labor si el MSC 85 refrenda la ampliación del plazo para este punto del programa de trabajo, y le encargó que, teniendo en cuenta los posibles efectos en la seguridad, el proyecto del buque, el factor humano, las consideraciones económicas y otros aspectos operacionales:

- .1 continuara elaborando y evaluando las opciones que figuran en el documento SLF 51/6, teniendo en cuenta el documento SLF 51/6/1 y otros documentos pertinentes de periodos de sesiones previos;
- .2 continuara elaborando y evaluando las opciones que puedan plantearse posteriormente durante la labor;
- .3 identificara el valor añadido de las opciones, según proceda;

---

\* **Coordinadores:**

Sr. Guy Anderson  
Senior Adviser – Technical Regulation  
Ship Safety  
Maritime Standards Division  
Australian Maritime Safety Authority  
Level 1, 25 Constitution Avenue  
Canberra ACT 2601  
AUSTRALIA

Teléfono: + 61 2 6279 5651

Facsímil: + 61 2 6279 5966

Correo electrónico: [guy.anderson@amsa.gov.au](mailto:guy.anderson@amsa.gov.au)

Sr. K. Metselaar  
Senior Policy Advisor  
Ministry of Transport, Public Works and Water  
Management

Maritime Transport Department

Plesmanweg 1-6

P.O. Box 20904

2500 EX La Haya

PAÍSES BAJOS

Teléfono: +31 70 351 1519

Facsímil: +31 70 351 1692

Correo electrónico: [kees.metselaar@minvenw.wl](mailto:kees.metselaar@minvenw.wl)

- .4 siguiera investigando las opciones para enmendar el Convenio de Arqueo, 1969;
- .5 formulara las recomendaciones que estime oportunas; y
- .6 presentara un informe al SLF 52.

## **7 DIRECTRICES PARA LA DETERMINACIÓN DE LIMITACIONES OPERACIONALES UNIFORMES PARA LAS NAVES DE GRAN VELOCIDAD**

7.1 El Subcomité recordó que el SLF 50, tras tomar nota del apoyo general a la información presentada en el documento SLF 50/INF.4 (Reino Unido), había acordado que las directrices se destinaran principalmente a las Administraciones, teniendo en cuenta la navegabilidad y la estabilidad del buque, e igualmente la medición de la altura de la ola a efectos operacionales.

7.2 El Subcomité recordó también que el SLF 50, tras observar que el DE 50 había constituido un Grupo de trabajo por correspondencia encargado de examinar la cuestión, había invitado a los Gobiernos Miembros y a las organizaciones internacionales a que contribuyeran a la labor del citado Grupo y a que presentaran sus propuestas y observaciones al SLF 51.

7.3 El Subcomité examinó el documento SLF 51/7 (Secretaría), en el que se informa de los resultados del DE 51, el cual, tras examinar el informe del Grupo de trabajo por correspondencia presentado por Australia (DE 51/13), al que se adjunta el proyecto de directrices para la determinación de limitaciones operacionales uniformes para las naves de gran velocidad, había apoyado en principio el proyecto de directrices elaborado por el Grupo de trabajo por correspondencia.

7.4 Al respecto, el Subcomité tomó nota de que el DE 51, tras acordar que era necesario proseguir la labor, en particular por lo que respecta a la aplicación coherente de límites operacionales para distintas alturas de ola y pruebas de mar a alturas inferiores de ola y a la extrapolación subsiguiente de las alturas de ola, había vuelto a constituir el Grupo de trabajo por correspondencia a fin de que éste finalizara el proyecto de directrices e incorporara las contribuciones del COMSAR 12, SLF 51 y NAV 54.

7.5 Asimismo, el Subcomité tomó nota de la situación de las deliberaciones en el seno del Grupo de trabajo por correspondencia constituido por el DE 51, por lo que respecta al Subcomité, a saber:

- .1 se estaba considerando la posibilidad de aceptar el uso de instrumentos para la medición de aceleraciones verticales en lugar de las restricciones de velocidad o de altura de ola para supervisar las cargas estructurales;
- .2 la extrapolación del comportamiento del buque en la mar era objeto de un animado debate en el seno del Grupo;
- .3 el debate sobre la medición de la altura de ola era mínimo;
- .4 las orientaciones para el manejo con mar de popa y mar de proa por la aleta propuestas por el Reino Unido se habían incorporado en forma de apéndice; y

- .5 seguía pendiente la decisión definitiva sobre la conveniencia de introducir un apéndice sobre la evaluación de los riesgos de las olas de estela.

7.6 Después de un breve debate, el Subcomité, tras observar que el proyecto de directrices se ultimaría en el DE 52, invitó a los Gobiernos Miembros y a las organizaciones internacionales a que contribuyeran a la labor del Grupo de trabajo por correspondencia constituido por el DE 51. Se encargó a la Secretaría que informara al Subcomité DE en consecuencia.

### **Ultimación del punto**

7.7 El Subcomité estimó que la labor sobre el punto había concluido e invitó al Comité a que lo suprimiera en el programa de trabajo del Subcomité.

## **8 CONSERVACIÓN DE LA FLOTABILIDAD DE LOS BUQUES DE PASAJE DESPUÉS DE AVERÍA EN FUNCIÓN DEL TIEMPO**

8.1 El Subcomité recordó que el SLF 50 había tomado nota del documento SLF 50/8 (ITTC), en el que se incluye la primera etapa del estudio de referenciación del tiempo de inundación elaborado por la ITTC, en el que se concluyó que, en el caso de los buques que tienen una geometría interna relativamente simple en aguas tranquilas, parecía viable contar con predicciones razonables de tiempo hasta el hundimiento, e invitó a la ITTC a que facilitara información actualizada sobre este asunto.

8.2 El Subcomité examinó el documento SLF 51/8 (ITTC), en el que se incluye un informe preliminar de la segunda etapa de la referenciación de los códigos numéricos para la predicción del tiempo de inundación de los buques de pasaje después de avería con datos de buques de crucero realistas y únicamente dos resultados numéricos basados en dos códigos, y se concluye que, en el caso de las inundaciones y estados de la mar más graves, se observaban diferencias considerables entre las predicciones de los tiempos de inundación obtenidas por los dos códigos referenciados, y que el funcionamiento real de todos los códigos que existen actualmente sólo puede evaluarse si se dispone de unos datos de referencia exactos obtenidos mediante experimentos con modelos, a fin de comparar tales datos, y se consigue una participación más amplia.

8.3 Tras reconocer que se necesita más información, el Subcomité invitó a los Gobiernos Miembros y organizaciones internacionales a que presentaran sus propuestas y observaciones sobre el punto en el siguiente periodo de sesiones.

### **Ampliación del plazo de ultimación del punto**

8.4 Dado que el plazo previsto de ultimación de este punto es 2009 y que en ese año no hay reunión, el Subcomité invitó al Comité que ampliara el plazo previsto de ultimación del punto hasta 2011.

## **9 EXAMEN DE LAS INTERPRETACIONES UNIFICADAS DE LA IACS**

9.1 El Subcomité recordó que se trata de un punto de carácter indefinido de su programa de trabajo, establecido por el MSC 78, cuya finalidad es que la IACS pueda presentar cualquier interpretación unificada (IU) nueva o actualizada para su examen por el Subcomité, con miras a elaborar oportunamente las correspondientes interpretaciones de la OMI.

9.2 El Subcomité tuvo ante sí para su examen los siguientes documentos presentados por la IACS:

- .1 el documento SLF 51/9, en el que figura la interpretación unificada LL 65 revisada de la IACS – "Buques a los que se han asignado o reasignado francobordos reducidos, destinados a transportar cubertadas", que los miembros de la IACS aplicarán a partir de su fecha de implantación, el 1 de enero de 2009, y se pide al Subcomité que examine la posibilidad de transmitir esta interpretación unificada al Grupo de trabajo sobre compartimentado y estabilidad con avería;
- .2 el documento SLF 51/9/1, en el que figura la interpretación unificada SC 155, Rev.1 de la IACS – "Comprobación del desplazamiento en rosca como sustituto de la prueba de estabilidad", en la que se aclara como aprueban los miembros de la IACS características del buque en rosca en nombre de las Administraciones, de conformidad con lo dispuesto en la circular MSC/Circ.1158. La interpretación unificada estipula que, si se determina que se exceden las tolerancias previstas en la circular MSC/Circ.1158, será necesario ponerse en contacto con la Administración para determinar que dicha variación es aceptable; y
- .3 el documento SLF 51/9/2, en el que figura la interpretación unificada SC 161, Rev.1 de la IACS – "Cubertadas de madera en el contexto de las prescripciones sobre estabilidad con avería", en la que se aclara la manera en que los miembros de la IACS aprobarán la información sobre estabilidad conforme a lo dispuesto en la regla II-1/5-1 del Convenio SOLAS en el caso de los buques que transporten cubertadas de madera cuando se tenga en cuenta la flotabilidad de la cubertada de madera para los cálculos de estabilidad con avería.

### 9.3 Tras deliberar al respecto, el Subcomité:

- .1 en lo referente a las interpretaciones unificadas que figuran en los documentos SLF 51/9, y SLF 51/9/2, acordó remitirlas al Grupo de trabajo sobre compartimentado y estabilidad con avería establecido bajo el punto 3 del orden del día, para que las examinara y le asesorase al respecto (véanse los párrafos 9.4 a 9.6); y
- .2 en lo referente a la interpretación unificada SC 155, que figura en el documento SLF 51/9/1, observó que el contenido de dicha interpretación unificada se recoge ya en el capítulo II-1 revisado del Convenio SOLAS, cuya entrada en vigor está prevista para el 1 de enero de 2009.

9.4 Tras examinar el apartado del informe del Grupo de trabajo SDS (SLF 51/WP.1) que guardan relación con este punto, el Subcomité adoptó las medidas que se indican en los párrafos 9.5 y 9.6.

9.5 El Subcomité tomó nota de que el Grupo había examinado las siguientes interpretaciones unificadas de la IACS LL 65: "Buques a los que se han asignado o reasignado francobordos reducidos, destinados a transportar cubertadas" (SLF 51/9) y SC 161, Rev.1: "Cubertadas de madera en el contexto de las prescripciones sobre estabilidad con avería" (SLF 51/9/2), y había formulado las siguientes observaciones:

- .1 por lo que respecta a la interpretación unificada LL 65, el ámbito de aplicación de la interpretación unificada debería aclararse, es decir, que se aplica únicamente a los buques nuevos construidos después del 1 de enero de 2009; y



- .2 por lo que respecta a la interpretación unificada SC 161, debería aclararse el texto que figura en la nota a pie de página 2 relativa a la fecha de aplicación. Al respecto, el Grupo observó que la circular MSC/Circ.998 (interpretación unificada de la IACS con respecto a las cubiertas de madera en el contexto de las prescripciones sobre estabilidad con avería) debería volver a examinarse cuando se haya recibido la aclaración de la IACS.

9.6 Por consiguiente, el Subcomité invitó a la IACS a que presentara la aclaración solicitada en el próximo periodo de sesiones del Subcomité para su examen. Al examinar el informe del Grupo de trabajo, la IACS destacó que, desde el punto de vista técnico, no hay discrepancias en las interpretaciones unificadas presentadas en los documentos SLF 51/9 y SLF 51/9/2, y que por tanto, las circulares MSC sobre interpretaciones unificadas deberían redactarse con las enmiendas que el Subcomité estime oportunas a las fechas de aplicación. La IACS manifestó su desencanto ante el hecho de que se produciría un retraso de 18 meses hasta el próximo periodo de sesiones del Subcomité, y las circulares MSC no se aprobarían hasta 2010.

## **10 ORIENTACIONES SOBRE EL EFECTO DE LAS PUERTAS ESTANCAS ABIERTAS EN LA CONSERVACIÓN DE LA FLOTABILIDAD DE LOS BUQUES NUEVOS Y EXISTENTES**

10.1 El Subcomité recordó que en el SLF 50 había examinado el documento SLF 50/15 (Estados Unidos y Suecia), en el que figura el proyecto de orientaciones propuestas, y el documento SLF 50/15/1 (CLIA), en el que manifiesta la opinión de que las orientaciones propuestas siguen siendo excesivamente deterministas/rigurosas, especialmente en el caso de los buques existentes, y pueden no ser procedentes en el caso de los buques nuevos; y, tras observar que había opiniones contradictorias sobre las orientaciones propuestas, había invitado a los Gobiernos Miembros y a las organizaciones internacionales a que presentaran sus observaciones y propuestas en este periodo de sesiones, con miras a ultimar las orientaciones.

10.2 El Subcomité examinó los siguientes documentos:

- .1 el documento SLF 51/10 (Alemania), en el que se manifiesta la opinión de Alemania de que, en las orientaciones que se elaboren, se ha de distinguir entre los buques existentes y los nuevos, ya que, por lo que respecta a los buques nuevos es posible incorporar las prescripciones en una etapa temprana en la fase del proyecto, mientras que con respecto a los buques existentes, los únicos aspectos con respecto a los que se pueden adoptar medidas son los procedimientos operacionales;
- .2 el documento SLF 51/10/1 (Estados Unidos y Suecia), que contiene una versión actualizada de las orientaciones anteriormente propuestas, que prevé que las administraciones pueden determinar el efecto de las puertas estancas abiertas en la conservación de la flotabilidad, y en las que se modifican los criterios de estabilidad utilizados para evaluar la flotabilidad, de modo que se ajustan a los criterios correspondientes a la etapa intermedia de inundación establecidos en la regla 7-2.2 del nuevo capítulo armonizado II y 1 del Convenio SOLAS, que deben aplicarse tanto a buques existentes como a buques nuevos; y
- .3 el documento SLF 51/10/3 (CLIA), en el que la CLIA expresa la opinión de que debe esperarse a que el Grupo de trabajo por correspondencia del Subcomité DE sobre las limitaciones operacionales de las puertas estancas haya concluido su

labor antes de examinar las prescripciones relativas a la conservación de la flotabilidad o a la flotabilidad.

10.3 El Subcomité tomó nota del documento SLF 51/10/2 (Secretaría), en el que se informa de que el DE 51, tras examinar el documento DE 51/26/2, había llegado a la conclusión de que es necesario restringir el uso de la posibilidad de permitir que las puertas estancas permanezcan abiertas durante la navegación, y de que se necesitan orientaciones sobre las disposiciones operacionales y sobre la norma técnica de las puertas estancas, y había apoyado las propuestas como un buen punto de partida. En el contexto de este punto, el Subcomité teniendo presente que el Subcomité consideraría las implicaciones de la propuesta por lo que respecta a la conservación de la flotabilidad, mientras que el Subcomité DE debería abordar las cuestiones operacionales, acordó también establecer un Grupo de trabajo por correspondencia, y le encargó que elaborara un proyecto de orientaciones para las administraciones (véase el párrafo 10.6).

10.4 Durante las extensas deliberaciones, el Subcomité tomó nota de:

- .1 que la mayoría de las delegaciones apoyaban firmemente la opinión de Alemania de que las orientaciones que se elaboren deberían establecer una distinción entre buques nuevos y existentes (SLF 51/10, párrafo 10);
- .2 las opiniones de las delegaciones en las que se destaca la importancia de tener en cuenta los aspectos operacionales y de formación, en apoyo de la postura de la CLIA;
- .3 las opiniones de las delegaciones que destacaron los riesgos asociados con las puertas estancas abiertas en el mar, y en particular los accidentes conexos; y
- .4 la opinión de la IACS de que la correspondiente interpretación unificada (UI SC1 56) sería útil en las deliberaciones del Subcomité.

10.5 A continuación, el Subcomité acordó que, aunque el Subcomité DE debía elaborar las orientaciones operacionales, el Subcomité debería elaborar orientaciones sobre el proyecto y construcción desde el punto de vista de la conservación de la flotabilidad, estableciendo una distinción entre buques nuevos y existentes, basándose en el proyecto de orientaciones que figura en el anexo del documento SLF 51/10/1 y teniendo en cuenta la mencionada interpretación unificada de la IACS. En este contexto, el Subcomité tuvo en cuenta la declaración de los Estados Unidos y Suecia, que se recoge en el anexo 8, que contó también el apoyo de la delegación de Italia.

10.6 A la vista de esta decisión, el Subcomité encargó al Grupo de trabajo por correspondencia SDS establecido bajo el punto 3 del orden del día (véase el párrafo 3.26) que, teniendo en cuenta:

- .1 el proyecto de texto que figura en el documento SLF 51/10/1, junto con las observaciones y propuestas presentadas en los documentos SLF51/10 y SLF 51/10/3;
- .2 la interpretación unificada SC 156 de la IACS, con fecha de junio de 2006;
- .3 la aplicación de posibles fórmulas; y

- .4 la necesidad de establecer una distinción entre buques nuevos y existentes al aplicar las orientaciones,

preparara un proyecto de orientaciones sobre el efecto de las puertas estancas abiertas en la conservación de la flotabilidad de los buques nuevos y existentes, y que presentara un informe al SLF 52.

10.7 El Subcomité encargó a la Secretaría que informara al Subcomité DE de sus conclusiones sobre este punto e invitó al DE 52 a que tuviera en cuenta el proyecto de orientaciones que va a elaborar el Grupo de trabajo por correspondencia SDS al examinar esta cuestión.

#### **Ampliación del plazo de ultimación de este punto**

10.8 A la luz de estas decisiones, el Subcomité invitó al Comité a que ampliara el plazo previsto para ultimar este punto hasta 2010.

### **11 CARACTERÍSTICAS DE ESTABILIDAD Y NAVEGABILIDAD DE LOS BUQUES DE PASAJE DESPUÉS DE AVERÍA CON MAR ENCRESPADAS AL REGRESAR A PUERTO POR SU PROPIA PROPULSIÓN O MEDIANTE REMOLQUE**

11.1 El Subcomité recordó que el MSC 82 había incluido un nuevo punto titulado "Características de estabilidad y navegabilidad de los buques de pasaje después de avería con mar encrespada al regresar a puerto por su propia propulsión o mediante remolque" en el programa de trabajo del Subcomité, y había encargado al SLF 50 que hiciera un examen preliminar de esta cuestión.

11.2 El Subcomité recordó también que el SLF 50, tras examinar el documento SFL 50/8/1 (Reino Unido), y tras un extenso debate sobre la mejor manera de avanzar en esta cuestión, había establecido un Grupo de trabajo por correspondencia para avanzar en el lapso interperiodos.

11.3 El Subcomité examinó el informe del Grupo de trabajo por correspondencia (SLF 51/11) presentado por el Reino Unido, en el que se exponen las conclusiones del examen realizado por el Grupo acerca de la posible elaboración de criterios de proyecto y de estabilidad con avería de los buques de pasaje para el regreso a puerto en condiciones de seguridad por su propia propulsión o mediante remolque y la elaboración de directrices con información operacional para los capitanes de buques de pasaje para el regreso seguro a puerto después de avería, y los siguientes documentos presentados en este contexto:

- .1 el documento SLF 51/11/1 (España, Italia y Comunidad de Asociaciones de Astilleros Europeos (CESA)), en el que se informa al Subcomité de los resultados de una investigación sobre la metodología del umbral de siniestro utilizada por Lloyd's Register, que está basada en datos facilitados por los astilleros europeos sobre una serie de proyectos que cumple las prescripciones del Convenio SOLAS 2009 y ofrece datos sobre distintas gamas de criterios, desde  $s = 1$  hasta un nivel comparable con las prescripciones de estabilidad sin avería de una selección de buques de pasaje. Se observó asimismo que, teniendo en cuenta el umbral de siniestro acordado de inundación de un compartimiento, según se indica en la regla II-1/8-1 del Convenio SOLAS, el índice general alcanzable para el regreso a puerto en condiciones de seguridad se situaría en torno a 0,3;

- .2 el documento SLF 51/11/2 (Alemania), en el que se formulan algunas observaciones adicionales sobre los puntos que se abordan en el informe del Grupo de trabajo por correspondencia. En particular, Alemania manifiesta la opinión de que el índice prescrito debería relacionarse con el nivel de seguridad necesario o preferible destinado a la capacidad de proyecto para el regreso a puerto en condiciones de seguridad de los buques de pasaje, y que los ordenadores de a bordo para determinar la estabilidad deberían estar aprobados por la Administración competente, o una entidad en representación de la misma;
- .3 el documento SLF 51/11/3 (Estados Unidos), en el que se apoya la opinión de que debería modificarse la labor de enmienda de la regla 8-1 del Convenio SOLAS por el Subcomité SLF, de modo que tuviera por objeto "prescribir un conjunto de criterios mínimos de estabilidad que permitan a los buques de pasaje regresar a puerto y utilizar dichos criterios sólo para obtener información operacional, es decir, sin establecer ninguna prescripción de proyecto", y en el que se plantea una posible opción para la enmienda de la regla II-1/8-1 del Convenio SOLAS, consistente en añadir una disposición sencilla a la regla 8-1 relativa a las orientaciones operacionales para el regreso a puerto en condiciones de seguridad, y facilitar los pormenores en unas directrices que elaborará la Organización; y
- .4 el documento SLF 51/11/4 (Japón), en el que el Japón, tras examinar la situación actual por lo que respecta al nivel de seguridad de los buques de pasaje después de avería en aguas tranquilas y establecer una comparación con los criterios de la regla II-1/7 del Convenio SOLAS 2009 y el Código de estabilidad sin avería, que constituye uno de los criterios existentes para garantizar la estabilidad con viento y olas, informa de que tanto un buque de pasaje de gran tamaño con avería como un transbordador de pasajeros con avería tienen dificultad para cumplir lo dispuesto en el Código de estabilidad sin avería, incluso con una avería menor, debido a la inundación progresiva y a la insuficiencia de la gama del brazo adrizante, y propone una metodología para determinar las orientaciones operacionales necesarias para el regreso a puerto en condiciones de seguridad.

11.4 En el transcurso del examen de estos documentos, el Subcomité tomó nota de que la mayoría de las delegaciones que intervinieron se manifestaron a favor de la opinión de los Estados Unidos de que convendría elaborar solamente orientaciones operacionales para el regreso a puerto en condiciones de seguridad, en las cuales también se debería abordar la necesidad de disponer de ordenadores a bordo, y decidió remitir esta cuestión al Grupo de trabajo por correspondencia SDS constituido bajo el punto 3 del orden del día, teniendo en cuenta los documentos presentados en este periodo de sesiones (véase el párrafo 3.26).

11.5 Tras deliberar sobre esta cuestión, el Subcomité encargó al Grupo de trabajo por correspondencia SDS constituido bajo el punto 3 del orden del día que, teniendo en cuenta las observaciones y decisiones del Pleno, tuviera a bien:

- .1 elaborar criterios de proyecto y estabilidad con avería aplicables a los buques de pasaje para el regreso a puerto en condiciones de seguridad por su propia propulsión o mediante remolque;
- .2 preparar un proyecto de directrices con información operacional para los capitanes de buques de pasaje para el regreso a puerto en condiciones de seguridad por su propia propulsión o mediante remolque;

- .3 preparar un proyecto de enmiendas a la regla II-1/8-1 del Convenio SOLAS; y
- .4 presentar un informe al SLF 52.

### **Ampliación del plazo de ultimación del punto**

11.6 Habida cuenta de lo anterior, el Subcomité invitó al Comité a que ampliara el plazo previsto para ultimar este punto hasta 2011.

## **12 DIRECTRICES SOBRE LOS SISTEMAS DE DESAGÜE DE LOS ESPACIOS CERRADOS PARA VEHÍCULOS, ESPACIOS DE CARGA RODADA CERRADOS Y ESPACIOS DE CATEGORÍA ESPECIAL**

12.1 El Subcomité recordó que el MSC 83, tras examinar el documento presentado por Dinamarca, Noruega y Suecia (MSC 83/3/2), en el que se proponían enmiendas al capítulo II-1 del Convenio SOLAS para establecer disposiciones relativas al desagüe de agua procedente de los sistemas de lucha contra incendios en los espacios de carga rodada cerrados, junto con la propuesta de Egipto (MSC 83/25/2) de mejorar el desagüe del agua de los sistemas de lucha contra incendios en las cubiertas para vehículos de los buques de transbordo rodado, había incluido, en el programa de trabajo del Subcomité y en el orden del día provisional del SLF 51, un punto de alta prioridad titulado "Directrices sobre los sistemas de desagüe de los espacios cerrados para vehículos, espacios de carga rodada cerrados y espacios de categoría especial", fijando como plazo para su ultimación hasta 2009 y designando coordinador al Subcomité FP.

12.2 El Subcomité tomó nota del documento SLF 51/12 (Secretaría), en el que se informa de que el MSC 83 había aprobado los proyectos de enmiendas a los capítulos II-1 y II-2 del Convenio SOLAS y tomó nota también de que, en el contexto de este punto, el MSC 84 había adoptado las enmiendas a la regla II-2/20 del Convenio SOLAS (Protección de los espacios para vehículos, espacios de categoría especial y espacios de carga rodada), y había señalado que era necesario elaborar las Directrices para el desagüe de los espacios cerrados para vehículos, espacios de carga rodada cerrados y espacios de categoría especial. En este contexto, el Subcomité tomó nota asimismo de que el FP 52 había encargado al Grupo de trabajo por correspondencia sobre pruebas de funcionamiento y normas de aprobación de los sistemas de seguridad contra incendios que siguiera perfeccionando las Directrices con miras a ultimarlas en el FP 53.

12.3 En el transcurso de sus deliberaciones, el Subcomité examinó las disposiciones sobre la capacidad de desagüe y la construcción de una rejilla de imbornal propuesta en el documento MSC 83/3/2 y, tras tomar nota de que el Grupo de trabajo SDS había elaborado una especificación a este respecto (SLF 49/WP.1), se mostró de acuerdo con las siguientes especificaciones:

"En los espacios de transbordo rodado cerrados o los espacios de categoría especial, el drenaje tendrá una capacidad tal que dos tercios de los imbornales, portas de desagüe, etc. situados en la banda de babor o de estribor podrán drenar el volumen de agua descargada por las bombas de los rociadores y las bombas contraincendios, dando por supuesta una escora de 1° en los buques con una manga de 20 m o más y de 2° en los buques cuya manga sea inferior a 20 m y que tengan un asiento aproante o apopante de 0,5°.

Los imbornales situados en las cubiertas de los buques de transbordo rodado tendrán, sobre la parrilla de salida, una rejilla desmontable con barras verticales a fines de evitar

que objetos de gran tamaño bloqueen el desagüe. La parrilla podrá estar situada de manera oblicua contra el forro del buque y deberá tener una altura mínima de 1 m por encima de la cubierta y una superficie de flujo libre de 0,4 m<sup>2</sup> como mínimo, mientras que la distancia entre las barras no deberá superar los 25 mm".

12.4 Además, tras reconocer que no está prevista una reunión en 2009 y que se espera que estas enmiendas a la regla II-2/20 del Convenio SOLAS entren en vigor el 1 de enero de 2010, el Subcomité invitó a los Gobiernos Miembros y a las organizaciones internacionales a que presentaran sus aportaciones al Grupo de trabajo por correspondencia establecido por el FP 52 sobre esta cuestión; y encargó a la Secretaría que informara de esta decisión al FP 53.

### **Ultimación del punto**

12.5 El Subcomité observó que se había ultimado la labor relativa a este punto e invitó al Comité a que lo suprimiera en su programa de trabajo.

## **13 DIRECTRICES PARA LA VERIFICACIÓN DE LAS PRESCRIPCIONES SOBRE ESTABILIDAD CON AVERÍA DE LOS BUQUES TANQUE Y GRANELEROS**

### **Generalidades**

13.1 El Subcomité recordó que el MSC 83, tras examinar el documento MSC 83/25/14, en el que Dinamarca y otros proponían la elaboración de directrices para la verificación de las prescripciones de estabilidad con avería que figuran en los documentos existentes en relación con los buques petroleros, quimiqueros y gaseros, así como su aplicación a los petroleros nuevos y existentes para garantizar la verificación sistemática de la estabilidad con avería en tales buques antes de que se hagan a la mar; y el documento MSC 83/25/16, en el que Noruega proponía ampliar el alcance de las directrices propuestas para que abarcaran también a los graneleros, había incluido en el programa de trabajo del Subcomité y en el orden del día provisional del SLF 51 un punto con alto grado de prioridad titulado "Directrices para la verificación de las prescripciones sobre estabilidad con avería de los buques tanque y graneleros", fijando 2009 como plazo para su ultimación y en colaboración con los subcomités DE y STW, según fuera necesario, había remitido los documentos pertinentes, enumerados en el párrafo 4 del documento SLF 51/13, al Subcomité para que los examinara según procediera.

### **Directrices para la verificación de las prescripciones sobre estabilidad con avería de los buques tanque y los graneleros**

13.2 El Subcomité examinó el documento SLF 51/13/1 (Alemania, Dinamarca, Finlandia, Noruega, Reino Unido, Suecia e INTERTANKO), en el que se propone un proyecto de directrices para la verificación de la estabilidad con avería de los buques tanque y se adjunta también un proyecto de directrices sobre un método de cálculo normalizado para la aprobación de la estabilidad con avería de los buques tanque, así como los documentos siguientes:

- .1 documento SLF 51/13/2 (Reino Unido), en el que se proponen cláusulas adicionales sobre un método de cálculo normalizado para la aprobación de la estabilidad con avería de los buques tanque a fin de introducirlas en el proyecto de directrices, sobre las que los autores del documento SLF 51/13/1 no pudieron llegar a un acuerdo unánime;

- .2 documento SLF 51/13/3 (Alemania y Países Bajos), en el que se propone que los buques tanque y graneleros existentes sigan teniendo la posibilidad de comprobar la estabilidad con avería antes de zarpar verificando si la condición real de carga se ajusta a las condiciones de carga estipuladas en el cuadernillo de estabilidad;
- .3 documento SLF 51/13/4 (IPTA, OCIMF e ICS), en el que se formulan observaciones sobre el proyecto de directrices y se propone que se facilite información sobre el alcance del presunto incumplimiento, incluidos el número y el tipo de buques afectados, a fin de que el Subcomité pueda adoptar una decisión fundamentada a este respecto; y
- .4 documento SLF 51/13/5 (Noruega), en el que se recogen varias observaciones sobre el proyecto de directrices propuesto en el documento SLF 51/13/1 y se sugiere en particular que, dado que varias de las cuestiones que se abordan en el proyecto de directrices ya se incluyen en la circular MSC/Circ.406/Rev.1, puede que dicha circular tenga que examinarse con objeto de evitar conflictos.

13.3 Tras deliberar a fondo al respecto, el Subcomité tomó nota de lo siguiente:

- .1 la mayoría de las delegaciones que hicieron uso de la palabra respaldó plenamente la opinión de la IPTA, el OCIMF y la ICS de que era necesario contar con más información sobre el presunto incumplimiento (por ejemplo, el tipo, el tamaño, la edad y el número de buques afectados) para decidir las medidas a adoptar sobre el asunto;
- .2 la explicación de la IPTA de que, habida cuenta de su alto índice de compartimentado, los buques tanque quimiqueros suelen contar con un margen elevado de estabilidad con avería, y de que la opinión generalizada en el sector es que las cuestiones de estabilidad con avería deben resolverse en la etapa de proyecto, antes de la expedición del Certificado de aptitud;
- .3 las opiniones de las delegaciones, en las que se respaldaba la propuesta de mantener la posibilidad de comprobar la estabilidad con avería antes de la salida para los buques tanque y graneleros existentes verificando si la condición de carga real está dentro de la gama de las condiciones de carga indicadas en el cuadernillo de estabilidad;
- .4 la opinión formulada por algunas delegaciones de que existe la necesidad urgente de elaborar directrices para la verificación de las prescripciones sobre estabilidad con avería para los buques tanque antes de la salida, en particular a efectos de la supervisión por el Estado rector del puerto; y
- .5 la intención de la IACS de presentar al SLF 52 los procedimientos de aprobación utilizados por sus miembros para el cálculo de la estabilidad con avería, si se solicitan.

13.4 A continuación, el Subcomité, reconociendo la importancia de cumplir las prescripciones sobre estabilidad con avería pertinentes para las condiciones de carga operacionales, invitó a los Gobiernos Miembros y a las organizaciones internacionales a que presentaran la información indicada en el párrafo 13.3.1.

## **Ampliación de ultimación del punto**

13.5 Dado que no se celebrará periodo de sesiones en 2009, el Subcomité pidió al Comité que ampliara el plazo previsto para ultimar el punto hasta 2010.

## **14 PROGRAMA DE TRABAJO Y ORDEN DEL DÍA DEL SLF 52**

### **Programa de trabajo y orden del día del SLF 52**

14.1 Teniendo en cuenta los progresos realizados durante el presente periodo de sesiones y las disposiciones de los procedimientos para la selección de los puntos del orden del día, que figuran en los párrafos 3.13 a 3.25 de las Directrices sobre organización y método de trabajo (MSC-MEPC.1/Circ.2), el Subcomité revisó su programa de trabajo (SLF 51/WP.4) basándose en el programa aprobado por el MSC 84 (SLF 51/2/2, anexo) y preparó una propuesta de programa de trabajo revisado del Subcomité y orden del día provisional para el SLF 52. Al revisar el programa de trabajo, el Subcomité acordó pedir al Comité que tuviera a bien:

- .1 suprimir los siguientes puntos del programa de trabajo, puesto que se ha ultimado la labor al respecto:
  - .1.1 punto 1 – Análisis de expedientes de siniestros sin avería;
  - .1.2 punto 2 – Análisis de fichas de avería;
  - .1.3 punto A.1 – Elaboración de Notas explicativas para el capítulo II-1 armonizado del Convenio SOLAS;
  - .1.4 punto A.5 – Directrices para la determinación de limitaciones operacionales uniformes para las naves de gran velocidad; y
  - .1.5 punto A.9 – Directrices sobre los sistemas de desagüe de los espacios cerrados para vehículos, espacios de carga rodada cerrados y espacios de categoría especial;
- .2 ampliar los plazos de ultimación previstos de los siguientes puntos del programa de trabajo:
  - .2.1 punto A.4 – Elaboración de opciones para mejorar el efecto del Convenio de Arqueo 1969 en el proyecto y la seguridad de los buques, hasta 2011;
  - .2.2 punto A.6 – Conservación de la flotabilidad de los buques de pasaje después de avería en función del tiempo, hasta 2011;
  - .2.3 punto A.7 – Orientaciones sobre el efecto de las puertas estancas abiertas en la conservación de la flotabilidad de los buques nuevos y existentes, hasta 2010;
  - .2.4 punto A.8 – Características de estabilidad y navegabilidad de los buques de pasaje después de avería con mar encrespada



al regresar a puerto por su propia propulsión o mediante remolque, hasta 2011; y

- .2.5 punto A.10 – Directrices para la verificación de las prescripciones sobre estabilidad con avería de los buques tanque y los graneleros, hasta 2010;
- .3 sustituir el número de periodos de sesiones necesarios para ultimar los siguientes puntos del programa de trabajo por un plazo de ultimación, dado que se han incluido en el orden del día provisional del SLF 52:
  - .3.1 punto A.11 – Disposiciones de seguridad aplicables a los buques auxiliares que operan desde los buques de pasaje 2012;
  - .3.2 punto A.12 – Reglas de estabilidad con avería aplicables a los buques de pasaje de transbordo rodado 2011;
  - .3.3 punto A.13 – Elaboración de un acuerdo relativo a la implantación del Protocolo de Torremolinos de 1993 2011;
- .4 incluir el siguiente nuevo punto en el programa de trabajo del Subcomité, teniendo en cuenta la justificación presentada (véanse el párrafo 3.25 y el anexo 3):
  - .4.1 punto A.11 – Revisión de las reglas de compartimentado y estabilidad con avería del capítulo II-1 del Convenio SOLAS Dos periodos de sesiones
- .5 modificar el título del punto A.3 del programa de trabajo del Subcomité, que pasa a ser "Elaboración de criterios de estabilidad sin avería de nueva generación", y ampliar el plazo de ultimación del punto hasta 2012; y
- .6 cambiar en consecuencia la numeración de los puntos del programa de trabajo.

14.2 El Subcomité invitó al Comité a que aprobara el programa de trabajo revisado del Subcomité y el orden del día provisional del SLF 52 propuestos, que figuran en el anexo 6. Al suprimir los puntos de carácter indefinido "Análisis de expedientes de siniestros sin avería" y "Análisis de fichas de avería", el Subcomité, tras observar que en el MSC 70 se había incluido en los programas de trabajo de los subcomités BLG, DSC, COMSAR, NAV, DE y STW un punto de carácter indefinido titulado "Análisis de siniestros", coordinado por el Subcomité FSI (que ya se había incluido además en los programas de trabajo de los subcomités FP y SLF), destacó que los Miembros deberían seguir presentando sus informes utilizando los impresos que figuran en la circular MSC/Circ.953, ya que la recopilación de información será esencial para poder mejorar en el futuro las prescripciones sobre compartimentado y estabilidad con avería que figuran en los respectivos instrumentos de la OMI.

### **Plan estratégico de la Organización y Plan de acción de alto nivel**

14.3 En relación con el Plan estratégico para la Organización (para el sexenio 2008-2013) y el Plan de acción de alto nivel actualizado de la Organización y prioridades para el

bienio 2008-2009, el Subcomité tomó nota del documento SLF 51/14 (Secretaría), que informa de las recomendaciones conexas y las medidas necesarias, refrendadas por el Consejo, que se recogen en el párrafo 2 del documento SLF 51/14, en particular:

- .1 todos los órganos de la OMI deberían reservar, con la suficiente antelación en cada periodo de sesiones, tiempo suficiente para el examen sistemático de las medidas de alto nivel y las prioridades conexas, y su relación con los principios estratégicos;
- .2 al examinar los programas de trabajo y órdenes del día provisionales para sus próximos periodos de sesiones, todos los órganos de la OMI deberían establecer dentro de cada punto una referencia cruzada a los correspondientes principios estratégicos y medidas de alto nivel; y
- .3 los subcomités, al presentar a los comités los informes sobre sus programas de trabajo, deberían también informar de la situación de sus resultados previstos;

14.4 El Subcomité también tomó nota de que el MSC 84 había llegado a un acuerdo sobre el siguiente procedimiento, que se describe en los párrafos 4 a 6 del documento SLF 51/14:

- .1 los subcomités, en cada periodo de sesiones, deberían elaborar y adjuntar a sus informes respectivos un informe sobre la situación de sus resultados previstos en el Plan de acción de alto nivel para el bienio en cuestión, utilizando el formato propuesto en el anexo del documento STW 39/WP.1, para que el Comité lo examine y refrende; y
- .2 por lo que respecta a la terminología que debe utilizarse para describir la situación de los resultados previstos, no debería utilizarse la expresión "indefinido", sino que deberán indicarse los progresos reales de la labor y también debe incluirse la situación de la labor sobre los programas de trabajo a largo plazo.

14.5 A este respecto, el Subcomité examinó el proyecto de informe sobre situación de los resultados de alto nivel del Comité, que figuran en el anexo de la resolución A.990(25) (SLF 51/WP.4, anexo 4) y dio su conformidad con la situación de los resultados de alto nivel, como puede verse en el anexo 7. Teniendo presente el carácter provisional de los resultados previstos, el Subcomité invitó al Comité a que tomara nota de que, puesto que no hay ninguna reunión prevista en 2009, no se presentará ningún informe actualizado sobre la situación de los resultados previstos de la labor del Subcomité en lo que queda del bienio 2008-2009.

### **Preparativos para el próximo periodo de sesiones**

14.6 En principio, el Subcomité acordó constituir en el SLF 52 grupos de trabajo y de redacción sobre las siguientes cuestiones:

- .1 compartimentado y estabilidad con avería;
- .2 estabilidad sin avería;
- .3 seguridad de los buques pesqueros; y
- .4 Convenio de Arqueo 1969,

y que el Presidente debería efectuar una selección final, tras consultarlo con la Secretaría y teniendo en cuenta la documentación presentada sobre estos temas, y debería informar oportunamente al Subcomité con tiempo suficiente antes del SLF 52.

### **Fecha del próximo periodo de sesiones**

14.7 El Subcomité tomó nota de que la celebración de su 52º periodo de sesiones se había previsto, provisionalmente, para enero de 2010 (véase el párrafo 2.3).

## **15 ELECCIÓN DEL PRESIDENTE Y VICEPRESIDENTE PARA 2009**

15.1 De conformidad con lo dispuesto en el reglamento interior del Comité de Seguridad Marítima, el Subcomité reeligió por unanimidad al Sr. R. Gehling (Australia) como Presidente y al Sr. Z. Szozda (Polonia) como Vicepresidente, ambos para 2009.

## **16 OTROS ASUNTOS**

### **Recomendaciones, directrices y otros instrumentos de carácter no obligatorio**

16.1 El Subcomité recordó que el MSC 83, al examinar la lista de códigos, recomendaciones, directrices y otros instrumentos de carácter no obligatorio relacionados con la seguridad y la protección que son de interés para la labor del Comité (MSC 82/18/1 y MSC 82/INF.12) había remitido el examen detallado de la lista a los subcomités pertinentes para la identificación de los instrumentos que podrían ser pertinentes en el contexto de la recopilación de la información sobre su implantación.

16.2 El Subcomité tomó nota del apartado del documento SLF 51/16 (Secretaría), que contiene en su anexo la lista de códigos, recomendaciones, directrices y otros instrumentos de carácter no obligatorio que son de interés para la labor del Subcomité, y de que el MSC 83 ha solicitado que la examine, así como de la información de que, según se había notificado al MSC 83, la Secretaría estaba elaborando un módulo del Sistema mundial integrado de información marítima (GISIS) de la OMI sobre las prescripciones y recomendaciones relacionadas con la seguridad y la protección, basada en la circular MSC/Circ.815, y que dicho módulo podría contener también información sobre el estado de implantación de los instrumentos de carácter no obligatorio, información que los Estados Miembros han de mantener actualizado utilizando medios de registro directo. El módulo también podría registrar, respecto de cada instrumento, la legislación nacional adoptada para su implantación con carácter voluntario, incluida la capacidad de descargar el texto completo, los criterios de aplicación y el estado jurídico de las enmiendas al instrumento.

16.3 En este contexto, el Subcomité observó asimismo que el FSI 16, tras haber refrendado la opinión manifestada de que debía mantenerse en un mínimo la carga consistente en mantener la información sobre la implantación por los Estados Miembros, de forma voluntaria, así como la documentación cargada, había dado su visto bueno a la lista de instrumentos no obligatorios a los fines de referencia, si bien limitada a las resoluciones de la Asamblea y del Comité, con miras a la compilación de información sobre la aplicación de los instrumentos no obligatorios por parte de los Estados Miembros.

16.4 Habida cuenta de la longitud de la lista adjunta al documento SLF 51/16, que contiene 79 instrumentos no obligatorios, y de la información recibida sobre el desarrollo adicional de GISIS, el Subcomité decidió apoyar en general la elaboración de un módulo GISIS sobre prescripciones

y recomendaciones no obligatorias que deberá mantener actualizado la Secretaría. En este contexto, el Subcomité apoyó la opinión de que el módulo GISIS que se elabore debería ser eficiente y fácil de usar, y disponer de buenas funciones de búsqueda.

## **Convenio de Líneas de Carga y Protocolo de Líneas de Carga**

### ***Discrepancia en materia de seguridad entre el Convenio de Líneas de Carga 1966 y el Protocolo de Líneas de Carga de 1988***

16.5 Se informó al Subcomité (párrafo 6 del documento SLF 51/2) de que el MSC 83, tras examinar el documento MSC 83/22/3 (IACS), en el cual se señalaba que existe una discrepancia en materia de seguridad entre los buques construidos según lo dispuesto en el Protocolo de Líneas de Carga de 1988 (modificado según las enmiendas de 2003 (resolución MSC.143(77)), que entraron en vigor el 1 de enero de 2005), y los buques construidos de conformidad con el Convenio de Líneas de Carga 1966, y que dicha discrepancia podría eliminarse si los Estados que no son Partes en el Protocolo adoptaran las medidas que se especifican en los párrafos 4.2 y 4.3 de dicho documento, había remitido este asunto al SLF 51 para que lo examinara y asesorara al MSC 85, según proceda.

16.6 Tras examinar esta cuestión, el Subcomité tomó nota de las propuestas de la IACS para solucionar el problema, que se describen en el párrafo 4 del documento MSC 83/22/3, y, tras agradecer a la IACS que hubiera señalado esta cuestión a la Organización, opinó que incumbía fundamentalmente a los Estados Miembros adoptar medidas para abordar este problema. En este contexto, el Subcomité tomó nota asimismo de que la IACS no ha recibido las correspondientes instrucciones de unos 95 Estados que no son Partes en el Protocolo de Líneas de Carga de 1988.

16.7 El Subcomité encargó a la Secretaría que informara de ello al MSC 85.

### ***Ambigüedades en la regla 24 4) del Protocolo de Líneas de Carga de 1988 relativa al cálculo del área mínima de las portas de desagüe en los buques con superestructuras abiertas***

16.8 Se informó al Subcomité (párrafo 7 del documento SLF 51/2) de que el MSC 83, tras examinar el documento MSC 83/22/5 (Reino Unido), en el cual se señalaba que existe cierta ambigüedad en la regla 24 4) del Protocolo de Líneas de Carga de 1988, enmendada mediante la resolución MSC.143(77), relativa al cálculo del área mínima de las portas de desagüe de los buques con superestructuras abiertas, había invitado a los Gobiernos Miembros, y en particular a la IACS, a que examinaran más a fondo las interpretaciones pertinentes y había remitido el documento al SLF 51 para que lo examinara y asesorara al MSC 85, según proceda.

16.9 El Subcomité tomó nota de que la IACS tenía intención de presentar la información pertinente al Comité sobre las mencionadas ambigüedades en la regla 24 4) del Protocolo de Líneas de Carga de 1988 en el ámbito de la interpretación unificada LL 60 de la IACS.

16.10 Se invita al Comité a que tome nota de las iniciativas adoptadas por el Subcomité en relación con esta cuestión.

## **17 MEDIDAS CUYA ADOPCIÓN SE PIDE AL COMITÉ**

17.1 Se pide al Comité de Seguridad Marítima que tenga a bien:

- .1 adoptar el proyecto de resolución MSC titulado Notas explicativas de las reglas sobre compartimentado y estabilidad con avería del capítulo II-1 del Convenio SOLAS; (párrafo 3.20 y anexo 1);
- .2 aprobar las enmiendas propuestas para las notas a pie de página de las reglas II-1/4.1 y II-1/13.7.6 revisadas del Convenio SOLAS y encargar a la Secretaría que enmiende estas notas a pie de página en la próxima edición refundida del Convenio SOLAS (párrafo 3.23);
- .3 aprobar el proyecto de circular MSC titulado Directrices relativas a los sistemas de detección de inundaciones prescritos en la regla II-1/22-1 del Convenio SOLAS (párrafo 3.24 y anexo 2);
- .4 determinar si está justificado incluir en el programa de trabajo del Subcomité un nuevo punto titulado "Revisión de las reglas de compartimentado y estabilidad con avería del capítulo II-1 del Convenio SOLAS" (párrafo 3.25 y anexo 3);
- .5 aprobar el proyecto de circular MSC titulado Aplicación temprana del Código internacional de estabilidad sin avería, 2008 (párrafo 4.24 y anexo 4);
- .6 aprobar la modificación del título actual del punto "Revisión del Código de estabilidad sin avería", que pasa a ser "Elaboración de criterios de estabilidad sin avería de nueva generación" para reflejar la labor en curso del Subcomité con respecto a este punto (párrafo 4.26);
- .7 tomar nota, en relación con el efecto de las embarcaciones pequeñas de recreo y pesqueras en el medio marino, de que el Subcomité convino en que, dado que apenas dispone de experiencia en cuestiones ambientales, debería ser el MEPC quien se encargue de las cuestiones ambientales pertinentes en consulta con otros organismos de las Naciones Unidas y organizaciones no gubernamentales (párrafo 5.26);
- .8 refrendar el modo de proceder del Subcomité con respecto a la elaboración del Acuerdo relativo a la implantación del Protocolo de Torremolinos de 1993 y tomar nota en particular de que el Subcomité convino en que la Secretaría debería lanzar un proceso de consulta con los Estados basándose en el cuestionario elaborado por el Subcomité, y acordó también una Hoja de ruta para la entrada en vigor del Protocolo de Torremolinos de 1993 (párrafos 5.27 a 5.30 y anexo 5);
- .9 tomar nota de los resultados del examen de las opciones para mejorar el Convenio de Arqueo 1969 llevado a cabo por el Subcomité, en particular en relación con la incorporación del procedimiento de aceptación tácita para introducir enmiendas al Convenio (párrafos 6.5 a 6.13);
- .10 tomar nota de las conclusiones del Subcomité con respecto a las Directrices para la determinación de limitaciones operacionales uniformes para las naves de gran velocidad, y en particular de que se ha ultimado la labor relativa a este punto (párrafos 7.5 y 7.6);
- .11 tomar nota de que, por lo que respecta a la elaboración de Directrices sobre los sistemas de desagüe de los espacios cerrados para vehículos, espacios de carga

rodada cerrados y espacios de categoría especial, el Subcomité aceptó las especificaciones sobre la capacidad de desagüe y la construcción de una rejilla de imbornal con miras a remitirla al FP 53, que coordinará este tema, y estimó que había ultimado su labor sobre este punto (párrafos 12.3 y 12.4);

- .12 aprobar el programa de trabajo revisado del Subcomité y el orden del día provisional del SLF 52 (párrafos 14.1 y 14.2 y anexo 6);
- .13 refrendar el informe sobre la situación de los resultados de alto nivel que figuran en el Plan de acción de alto nivel para el bienio 2008-2009 en relación con la labor del Subcomité, y tomar nota de que, puesto que no hay ninguna reunión prevista en 2009, no se presentará ningún informe actualizado sobre la situación de los resultados previstos en lo que queda del bienio 2008-2009 (párrafo 14.5 y anexo 7);
- .14 tomar nota de que, siguiendo las instrucciones del Comité de que identificara los instrumentos de carácter no obligatorio con respecto a los que se debería recopilar información sobre su estado de implantación, el Subcomité apoyó en general la elaboración de un módulo GISIS sobre recomendaciones e instrumentos de carácter no obligatorio que deberá mantener actualizado la Secretaría (párrafo 16.4);
- .15 tomar nota de la opinión del Subcomité con respecto a la discrepancia en materia de seguridad entre los buques construidos según lo dispuesto en el Protocolo de Líneas de Carga de 1988 y los construidos de conformidad con el Convenio de Líneas de Carga 1966, en el sentido de que incumbe a los Estados Miembros adoptar medidas para abordar este problema, y tomar las decisiones que estime oportunas al respecto (párrafo 16.6);
- .16 tomar nota de que el Subcomité examinó las ambigüedades en la regla 24 4) del Protocolo de Líneas de Carga de 1988 relativa al cálculo del área mínima de las portas de desagüe en los buques con superestructuras abiertas y en particular de que la IACS había señalado que tenía intención de presentar la información pertinente al Comité (párrafos 16.8 y 16.9); y
- .17 aprobar el informe en general.

\*\*\*

**ANEXO 1****PROYECTO DE RESOLUCIÓN MSC****NOTAS EXPLICATIVAS DE LAS REGLAS SOBRE COMPARTIMENTADO Y ESTABILIDAD CON AVERÍA DEL CAPÍTULO II-1 DEL CONVENIO SOLAS**

EL COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA,

RECORDANDO el artículo 28 b) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones del Comité,

RECORDANDO TAMBIÉN que, mediante la resolución MSC.216(82), adoptó las reglas sobre compartimentado y estabilidad con avería contenidas en el capítulo II-1 del Convenio SOLAS, que se basan en el concepto probabilista que utiliza la probabilidad de conservación de la flotabilidad tras un abordaje como medida de seguridad del buque después de avería,

TOMANDO NOTA de que, en su 82º periodo de sesiones, aprobó las Notas explicativas provisionales de las reglas sobre compartimentado y estabilidad con avería del capítulo II-1 del Convenio SOLAS (circular MSC.1/Circ.1226), para ayudar a las Administraciones en la interpretación y aplicación uniformes de las reglas antedichas sobre compartimentado y estabilidad con avería,

DESEOSO de que las Notas explicativas definitivas se adoptaran cuando se hubiera adquirido más experiencia en la aplicación de las reglas antedichas sobre compartimentado y estabilidad con avería y de las Notas explicativas provisionales,

RECONOCIENDO que la aplicación adecuada de las Notas explicativas es fundamental para garantizar la aplicación uniforme de las reglas sobre compartimentado y estabilidad con avería del capítulo II-1 del Convenio SOLAS,

HABIENDO EXAMINADO, en su 85º periodo de sesiones, las recomendaciones presentadas por el Subcomité de Estabilidad y Líneas de Carga y de Seguridad de Pesqueros en su 51º periodo de sesiones,

1. ADOPTA las Notas explicativas de las reglas sobre compartimentado y estabilidad con avería del capítulo II-1 del Convenio SOLAS, que figuran en el anexo de la presente resolución;
2. INSTA a los Gobiernos y a todas las partes interesadas a que utilicen las Notas explicativas cuando apliquen las reglas sobre compartimentado y estabilidad con avería del capítulo II-1 del Convenio SOLAS adoptadas mediante la resolución MSC.216(82).

## NOTAS EXPLICATIVAS DE LAS REGLAS SOBRE COMPARTIMENTADO Y ESTABILIDAD CON AVERÍA DEL CAPÍTULO II-1 DEL CONVENIO SOLAS

### Índice

**Parte A – INTRODUCCIÓN**

**Parte B – ORIENTACIONES RELATIVAS A LAS DISTINTAS REGLAS SOBRE COMPARTIMENTADO Y ESTABILIDAD CON AVERÍA DEL CAPÍTULO II-1 DEL CONVENIO SOLAS**

Regla 1	Ámbito de aplicación
Regla 2	Definiciones
Regla 4	Generalidades
Regla 5	Información sobre estabilidad sin avería
Regla 5-1	Información sobre estabilidad que se facilitará al capitán
Regla 6	Índice de compartimentado prescrito $R$
Regla 7	Índice de compartimentado obtenido $A$
Regla 7-1	Cálculo del factor $p_i$
Regla 7-2	Cálculo del factor $s_i$
Regla 7-3	Permeabilidad
Regla 8	Prescripciones especiales relativas a la estabilidad de los buques de pasaje
Regla 8-1	Capacidad de los sistemas de los buques de pasaje tras un siniestro por inundación
Regla 9	Dobles fondos en los buques de pasaje y en los buques de carga que no sean buques tanque
Regla 10	Construcción de los mamparos estancos
Regla 12	Mamparos de los piques y de los espacios de máquinas, túneles de ejes, etc.
Regla 13	Aberturas en los mamparos estancos situados por debajo de la cubierta de cierre de los buques de pasaje
Regla 13-1	Aberturas en los mamparos estancos y en las cubiertas interiores estancas de los buques de carga
Regla 15	Aberturas en el forro exterior por debajo de la cubierta de cierre de los buques de pasaje y por debajo de la cubierta de francobordo de los buques de carga
Regla 15-1	Aberturas exteriores en los buques de carga
Regla 16	Construcción y pruebas iniciales de puertas estancas, portillos estancos, etc.
Regla 17	Integridad de estanquidad interna de los buques de pasaje por encima de la cubierta de cierre
Apéndice	Directrices para la preparación de cálculos sobre compartimentado y estabilidad con avería



## PARTE A

### INTRODUCCIÓN

1 Las reglas armonizadas sobre compartimentado y estabilidad con avería del Convenio SOLAS, que figuran en su capítulo II-1 revisado, se basan en un concepto probabilista que utiliza la probabilidad de conservación de la flotabilidad tras un abordaje como medida de seguridad del buque después de avería. En las reglas dicha probabilidad se conoce como "índice de compartimentado obtenido A". Éste puede considerarse una medida objetiva de la seguridad del buque e idealmente no sería necesario complementar este índice con prescripciones deterministas.

2 El concepto probabilista se rige por la idea de que dos buques diferentes con el mismo índice obtenido tienen el mismo nivel de seguridad, por lo cual no es necesario un tratamiento especial de partes específicas del buque, aun cuando puedan conservar la flotabilidad con distintas averías. En las reglas los únicos aspectos que reciben atención especial son las zonas de proa y del fondo, a las cuales se aplican reglas de compartimentado especiales teniendo en cuenta los casos de embestida y varada.

3 Solamente se han incorporado unos pocos elementos deterministas que eran necesarios para que el concepto fuera viable. En el caso de los buques de pasaje, también era necesario incluir una "avería menor" determinista además de las reglas probabilistas, a fin de evitar que los buques se proyecten con lo que pudiera percibirse como puntos demasiado vulnerables en algunas partes de su eslora.

4 Es fácil ver que existen muchos factores que inciden en las consecuencias finales de la avería en el casco del buque. Tales factores son aleatorios, y su influencia varía según las características propias de cada buque. Por ejemplo, parecería obvio que en buques de tamaño similar que transportan distintas cantidades de carga, las averías de extensiones similares pueden provocar resultados diferentes debido a las diferencias en el espectro de permeabilidad y de calado durante el servicio. La masa y velocidad del buque que aborda es, obviamente, otra variable aleatoria.

5 Por ello, el efecto de una avería tridimensional en un buque con un compartimentado estanco dado depende de las siguientes circunstancias:

- .1 qué espacio o grupo de espacios adyacentes están inundados;
- .2 el calado, asiento y altura metacéntrica sin avería en el momento de la avería;
- .3 la permeabilidad de los espacios afectados en el momento de la avería;
- .4 el estado de la mar en el momento de la avería; y
- .5 otros factores como los momentos de escora posibles debidos a la asimetría de los pesos.

6 Algunas de esas circunstancias son interdependientes, y la relación entre ellas y sus efectos puede variar según el caso. Por otra parte, es obvio que la resistencia del casco a la penetración tendrá cierto efecto en los resultados para un buque dado. Como la ubicación y el tamaño de la avería son aleatorios, no es posible estipular qué parte del barco se va a inundar. Sin embargo, es posible determinar la probabilidad de inundación en un espacio dado si se conoce por experiencia, es decir a partir de las estadísticas de averías, la probabilidad de que ocurran ciertas averías. Así pues, la probabilidad de que se inunde un espacio es igual a la probabilidad de que ocurran todas las averías que precisamente abran el espacio de que se trate al mar.

7 Por esas razones, y debido a la complejidad matemática y a la falta de datos, no sería viable realizar una evaluación exacta o directa de su efecto en la probabilidad de que un buque en particular conserve la flotabilidad tras una avería aleatoria si ésta ocurre. No obstante, es posible lograr un tratamiento lógico aceptando ciertas aproximaciones o juicios cualitativos, siguiendo el enfoque probabilista como la base de un método comparativo para la evaluación y regulación de la seguridad de los buques.

8 Aplicando la teoría de probabilidades se puede demostrar que la probabilidad de conservación de la flotabilidad del buque debe calcularse como la suma de probabilidades de su conservación de la flotabilidad tras la inundación de cada compartimiento individual o de cada grupo de dos, tres, etc. compartimientos adyacentes, multiplicados, respectivamente, por las probabilidades de que ocurran las averías que ocasionan la inundación del correspondiente compartimiento o grupo de compartimientos.

9 Si se calcula la probabilidad de que ocurran cada uno de los supuestos de averías a los que podría verse sometido el buque y después se combinan con la probabilidad de conservar la flotabilidad con cada una de esas averías, con el buque cargado en las condiciones de carga más probables, podemos determinar el índice de compartimentado obtenido *A* como una medida de la capacidad del buque para soportar averías por abordaje.

10 En consecuencia, la probabilidad de que un buque permanezca a flote sin hundirse ni zozobrar como resultado de un abordaje arbitrario en una posición longitudinal dada puede descomponerse en los siguientes factores:

- .1 la probabilidad de que el centro longitudinal de avería se encuentre exactamente en la zona del buque considerada;
- .2 la probabilidad de que esa avería tenga una extensión longitudinal que sólo incluya espacios entre los mamparos estancos transversales que se encuentren en dicha zona;
- .3 la probabilidad de que la avería tenga una extensión vertical que solamente inundará los espacios situados por debajo de un límite horizontal dado, como una cubierta estanca;
- .4 la probabilidad de que la avería tenga una penetración transversal que no sea superior a la distancia hasta un límite longitudinal dado; y
- .5 la probabilidad de que la integridad de estanquidad y la estabilidad durante la secuencia de inundación sean suficientes para evitar que el buque zozobre o se hunda.

11 Los primeros tres factores solamente dependen del dispositivo estanco del buque, mientras que los últimos dos dependen de la forma del buque. El último factor también depende de la condición de carga real. Agrupando estas probabilidades se realizaron los cálculos de la probabilidad de conservación de la flotabilidad, o índice de compartimentado obtenido  $A$ , con el objeto de incluir las siguientes probabilidades:

- .1 la probabilidad de inundación de cada compartimiento individual y de cada grupo posible de dos o más compartimientos adyacentes; y
- .2 la probabilidad de que la estabilidad después de la inundación de un compartimiento o de un grupo de dos o más compartimientos adyacentes baste para evitar la zozobra o un ángulo peligroso de escora, debido a la pérdida de estabilidad o a los momentos escorantes en las etapas intermedias o finales de la inundación.

12 Este concepto permite aplicar una regla consistente en prescribir un valor mínimo de  $A$  para un buque dado. En las reglas actuales este valor mínimo se conoce como "índice de compartimentado prescrito  $R$ " y puede hacerse depender del tamaño del buque, el número de pasajeros u otros factores que los legisladores puedan considerar de importancia.

13 La prueba de cumplimiento de las reglas pasa entonces a ser simplemente:

$$A \geq R$$

13.1 Como se explicó *supra*, el índice de compartimentado obtenido  $A$  se determina mediante una fórmula para la totalidad de la probabilidad entendida como la suma de los productos, para cada compartimiento o grupo de compartimientos, de la probabilidad de que un espacio se inunde multiplicada por la probabilidad de que el buque no zozobre ni se hunda como consecuencia de la inundación del espacio en cuestión. En otras palabras, la fórmula general para el índice obtenido puede expresarse de la forma siguiente:

$$A = \sum p_i s_i$$

13.2 El subíndice " $i$ " representa la zona de avería (grupo de compartimientos) que se está considerando dentro del compartimentado estanco del buque. El compartimentado se toma en sentido longitudinal, comenzando por la zona o compartimiento más a popa.

13.3 El valor de " $p_i$ " representa la probabilidad de que solamente se inunde la zona " $i$ " que se está considerando, sin atender a ningún compartimentado horizontal pero teniendo en cuenta los compartimentados transversales. El compartimentado longitudinal dentro de la zona dará como resultado supuestos de inundación adicionales, cada uno de ellos con sus propias probabilidades de que ocurran.

13.4 El valor de " $s_i$ " representa la probabilidad de conservación de la flotabilidad tras la inundación de la zona " $i$ " que se está considerando.

14 Las ideas reseñadas *supra* son muy simples, pero su aplicación práctica de manera exacta plantearía dificultades si se elaborara un método matemáticamente perfecto. Como se señaló anteriormente, una descripción extensa pero aún incompleta de la avería incluiría la ubicación longitudinal y vertical así como su extensión longitudinal, vertical y transversal. Además de las dificultades que supone manejar una variable aleatoria en cinco dimensiones, es imposible determinar con mucha precisión la distribución de probabilidades a partir de las estadísticas de avería disponibles actualmente. Existen limitaciones similares en cuanto a las variables y las relaciones físicas necesarias para calcular la probabilidad de que un buque no zozobre ni se hunda durante las etapas intermedias o en la etapa final de la inundación.

15 Una aproximación de las estadísticas disponibles exigiría cálculos numerosos y muy complicados. Para que el concepto sea viable es necesario hacer grandes simplificaciones. Aun cuando no es posible calcular la probabilidad exacta de conservación de la flotabilidad de un modo tan simplificado, sí se ha podido elaborar una medida comparativa útil de los méritos del compartimentado longitudinal, transversal y horizontal del buque.

## **PARTE B**

### **ORIENTACIONES RELATIVAS A LAS DISTINTAS REGLAS SOBRE COMPARTIMENTADO Y ESTABILIDAD CON AVERÍA DEL CAPÍTULO II-1 DEL CONVENIO SOLAS**

#### **REGLA 1 – ÁMBITO DE APLICACIÓN**

##### **Regla 1.3**

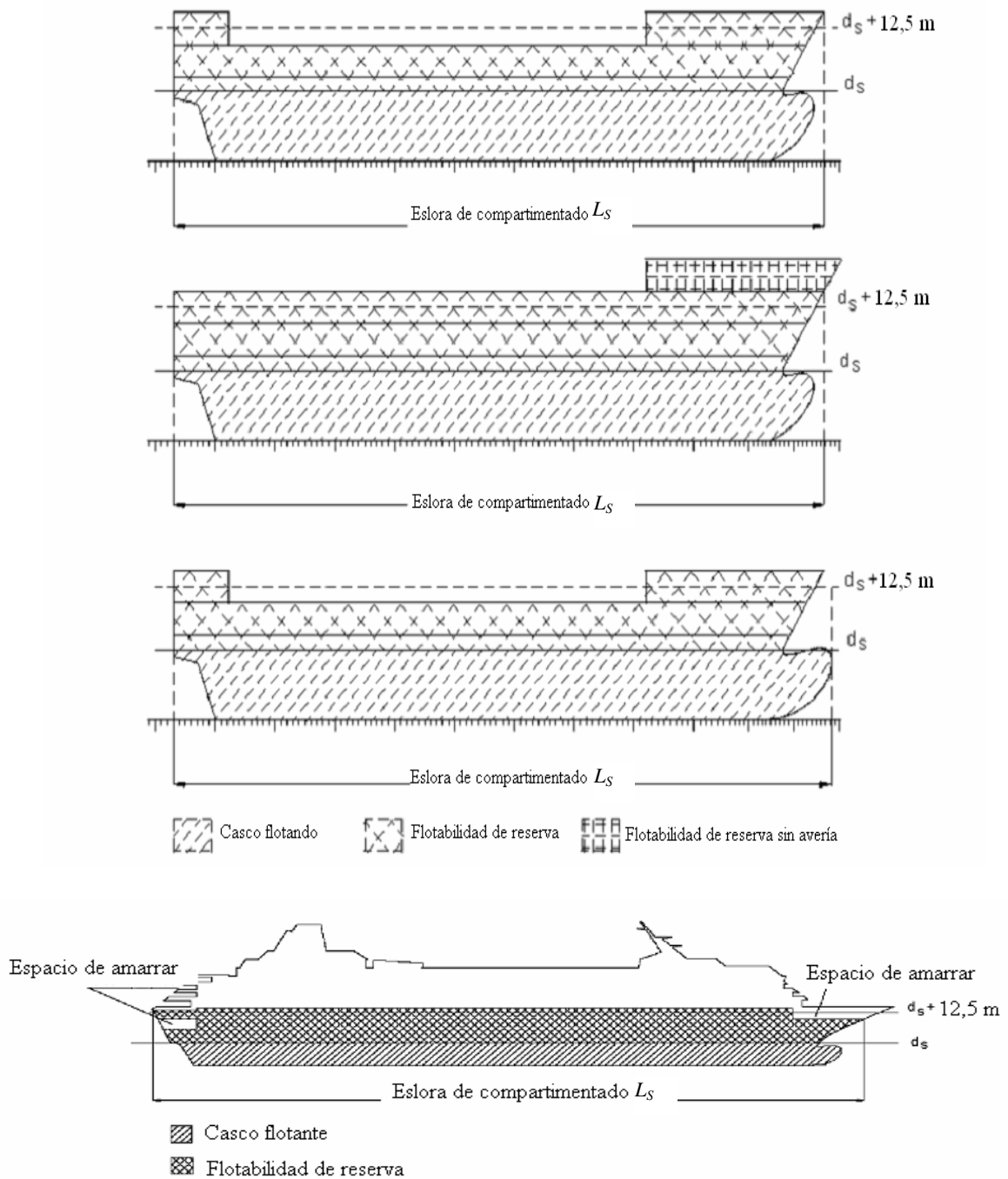
Si un buque de pasaje construido antes del 1 de enero de 2009 es objeto de reformas o modificaciones de carácter importante, podrá seguir permaneciendo en el ámbito de las reglas sobre estabilidad con avería aplicables a los buques construidos antes del 1 de enero de 2009, excepto en el caso de un buque de carga que se transforme en buque de pasaje.

#### **REGLA 2 – DEFINICIONES**

##### **Regla 2.1**

Eslora de compartimentado ( $L_S$ ) – En las figuras siguientes se aprecian distintos ejemplos de  $L_S$  que ilustran el casco flotante y la flotabilidad de reserva. La cubierta límite de la flotabilidad de reserva puede ser parcialmente estanca.

La máxima extensión vertical de la avería posible por encima de la línea base es  $d_s + 12,5$  m.



## Regla 2.6

Cubierta de francobordo – Para el tratamiento de las cubiertas de francobordo de saltillo en relación con las prescripciones de estanquidad y construcción, véanse las Notas explicativas de la regla 13-1\*.

\* Salvo disposición expresa en otro sentido, las reglas a las que se hace referencia son las del capítulo II-1 del Convenio SOLAS.

**Regla 2.11**

Calado de servicio en rosca ( $d_l$ ) – Representa el límite inferior de calado de la curva  $GM$  mínima prescrita (o al valor máximo admisible de  $KG$ ). En general, corresponde a la condición de llegada en lastre con 10 % de materiales fungibles en el caso de los buques de carga. En el caso de los buques de pasaje, corresponde en general a la condición de llegada con 10 % de materiales fungibles, asignación completa de pasajeros y tripulación y sus efectos, y el lastre necesario para la estabilidad y el asiento. La condición de llegada con el 10 % no es necesariamente la condición específica que debe utilizarse para todos los buques, pero en general representa un límite inferior apropiado para todas las condiciones de carga. Se entiende que esto no incluye las condiciones de atraque ni otras condiciones que no sean de viaje.

**Regla 2.19**

Cubierta de cierre – Para el tratamiento de las cubiertas de cierre de saltillo en relación con las prescripciones de estanquidad y de construcción, véanse las Notas explicativas de la regla 13.

**REGLA 4 – GENERALIDADES****Regla 4.1**

Los buques de carga que cumplen las reglas sobre compartimentado y estabilidad con avería de otros instrumentos de la OMI enumeradas en la nota a pie de página no están obligados a cumplir lo dispuesto en las reglas 6, 7, 7-1, 7-2 y 7-3 de la parte B-1, pero deberán cumplir lo dispuesto en las reglas que se indican en el cuadro siguiente.

Regla	Aplicabilidad
Parte B-1	
5	X
5-1	X
Parte B-2	
9	X <sup>1)</sup>
10	X
11	X
12	X
13-1	X
15	X
15-1	X
16	X
16-1	X
Parte B-4	
19	X
22	X
24	X
25	X <sup>2)</sup>

1) Sólo se aplica a los buques de carga que no son buques tanque.

2) Sólo se aplica a los buques de carga de bodega única que no son graneleros.

#### **Regla 4.1: Nota a pie de página .1**

"Buques mineraleros-graneleros-petroleros": *buques de carga combinados* tal como se definen en la regla II-2/3.14 del Convenio SOLAS.

#### **Regla 4.4**

Para información y orientación sobre estas disposiciones, véanse las Notas explicativas de la regla 7-2.2.

### **REGLA 5 – INFORMACIÓN SOBRE ESTABILIDAD SIN AVERÍA**

Se hace referencia a la circular MSC.1/Circ.1158 (interpretación unificada del capítulo II-1 del Convenio SOLAS) en relación con la prueba de desplazamiento en rosca.

#### **REGLA 5-1 – INFORMACIÓN SOBRE ESTABILIDAD QUE SE FACILITARÁ AL CAPITÁN**

##### **Regla 5-1.2**

Para la elaboración de esa información también se debe tener en cuenta toda prescripción sobre los valores límite de  $GM$  (o  $KG$ ) derivada de las disposiciones de la regla 6.1 (por lo que respecta a los índices parciales de compartimentado obtenidos), la regla 8 o la regla 9, que sea complementaria de las descritas en la regla 5-1.4.

##### **Reglas 5-1.3 y 5-1.4 (véase también la regla 7.2)**

1 La interpolación lineal de los valores límite entre los calados  $d_s$ ,  $d_p$  y  $d_l$  se aplica solamente a los valores mínimos de  $GM$ . Si se pretende establecer curvas de altura máxima admisible  $KG$ , se debe calcular un número suficiente de valores de  $KM_T$  para los calados intermedios a fin de garantizar que las curvas máximas  $KG$  resultantes se corresponden con una variación lineal de  $GM$ . Si el calado de servicio en rosca no tiene el mismo asiento que otros calados, el valor de  $KM_T$  para los calados entre el calado de compartimentado parcial y el calado de servicio en rosca debe calcularse para asientos interpolados entre un asiento con un calado parcial y un asiento con un calado de servicio en rosca.

2 En los casos en los que se prevea que la gama de asientos de servicio exceda del  $\pm 0,5\%$  de  $L_S$ , se debe proyectar del modo habitual la línea límite  $GM$  original calculando el calado máximo de compartimentado y el calado parcial de compartimentado con asiento a nivel y con el asiento de servicio real utilizado para el calado de servicio en rosca. A continuación deben construirse series adicionales de líneas límite  $GM$  a partir de la gama de asientos de servicio que queda abarcada por las condiciones de carga del calado parcial de compartimentado y el calado máximo de compartimentado asegurándose de que los intervalos no superen el  $1\%$  de  $L_S$ . Para el calado de servicio en rosca ( $d_l$ ) solamente se debe tener en cuenta un asiento. Las series de líneas límite  $GM$  se combinan para obtener una curva límite de  $GM$  envolvente. Se debe indicar claramente la gama efectiva de asientos de la curva.



## REGLA 6 – ÍNDICE DE COMPARTIMENTADO PRESCRITO R

### Regla 6.1

Para la demostración del cumplimiento de estas disposiciones, véanse las Directrices para la realización de cálculos sobre compartimentado y estabilidad con avería, que figuran en el apéndice, por lo que respecta a la presentación de los resultados de los cálculos sobre estabilidad con avería.

### Regla 6.2.4

Por lo que respecta a la expresión "el grado de riesgo ha disminuido", se debe aplicar la siguiente interpretación: Para los buques de pasaje que durante su travesía no se alejen más de 20 millas de la tierra más próxima, se podrá aceptar a discreción de la Administración un valor menor de  $N$ , pero que en ningún caso podrá ser inferior a  $N = N1 + N2$ .

## REGLA 7 – ÍNDICE DE COMPARTIMENTADO OBTENIDO A

### Regla 7.1

1 El índice  $A$  expresa la probabilidad de conservar la flotabilidad después de avería por abordaje en el casco del buque. Para obtener el índice  $A$  es necesario hacer los cálculos de los distintos supuestos de avería definidos por la extensión de la avería y las condiciones de carga iniciales del buque antes de la avería. Se deben tener en cuenta tres condiciones de carga y los resultados se deben ponderar del modo siguiente:

$$A = 0,4A_s + 0,4A_p + 0,2A_l$$

donde los índices  $s$ ,  $p$  y  $l$  representan las tres condiciones de carga, y el factor que multiplica al índice indica el grado de ponderación del índice  $A$  con respecto a cada condición de carga.

2 El método de cálculo de  $A$  para una condición de carga determinada se expresa mediante la siguiente fórmula:

$$A_c = \sum_{i=1}^{i=t} p_i [v_i s_i]$$

2.1 El índice  $c$  representa una de las tres condiciones de carga, el índice  $i$  se refiere a cada avería o grupo de averías investigadas y  $t$  es el número de averías que se han de estudiar para calcular  $A_c$  en una condición de carga concreta.

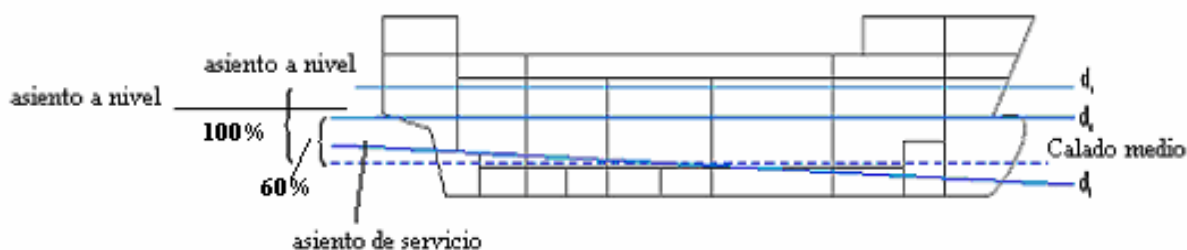
2.2 A fin de obtener un índice  $A$  máximo para un compartimentado específico,  $t$  debe ser igual a  $T$  (el número total de averías).

3 En la práctica, las combinaciones de avería que deben tenerse en cuenta están limitadas ya sea por contribuciones a  $A$  considerablemente menores (por ejemplo, la inundación de volúmenes considerablemente mayores) o por el rebasamiento de la longitud máxima posible de la avería.

4 El índice  $A$  viene dado por los factores parciales siguientes:

- $p_i$  El factor  $p$  sólo depende de la configuración del dispositivo estanco del buque.
- $v_i$  El factor  $v$  depende de la configuración del dispositivo estanco (cubiertas) del buque y del calado en la condición de carga inicial. Representa la probabilidad de que no se inunden los espacios situados por encima de la división horizontal.
- $s_i$  El factor  $s$  depende de la conservación de la flotabilidad calculada del buque tras la avería considerada para una condición inicial específica.

5 Para calcular el índice  $A$  deben utilizarse tres condiciones de carga inicial. Las condiciones de carga se definen por el calado medio ( $d$ ), el asiento y  $GM$  (o  $KG$ ). En la figura siguiente se ilustran el calado medio y el asiento.



6 Los valores de  $GM$  (o  $KG$ ) para las tres condiciones de carga podrían, en un primer intento, obtenerse a partir de la curva límite de  $GM$  (o  $KG$ ) para la estabilidad sin avería. Si no se obtiene el índice prescrito  $R$  se podrán aumentar (o reducir) los valores de  $GM$  (o  $KG$ ), lo que implica que las condiciones de carga sin avería del cuadernillo de estabilidad sin avería deberán ajustarse a la curva límite de  $GM$  (o  $KG$ ) correspondiente a la estabilidad con avería calculada por la interpolación lineal entre los tres valores de  $GM$ .

### Regla 7.2

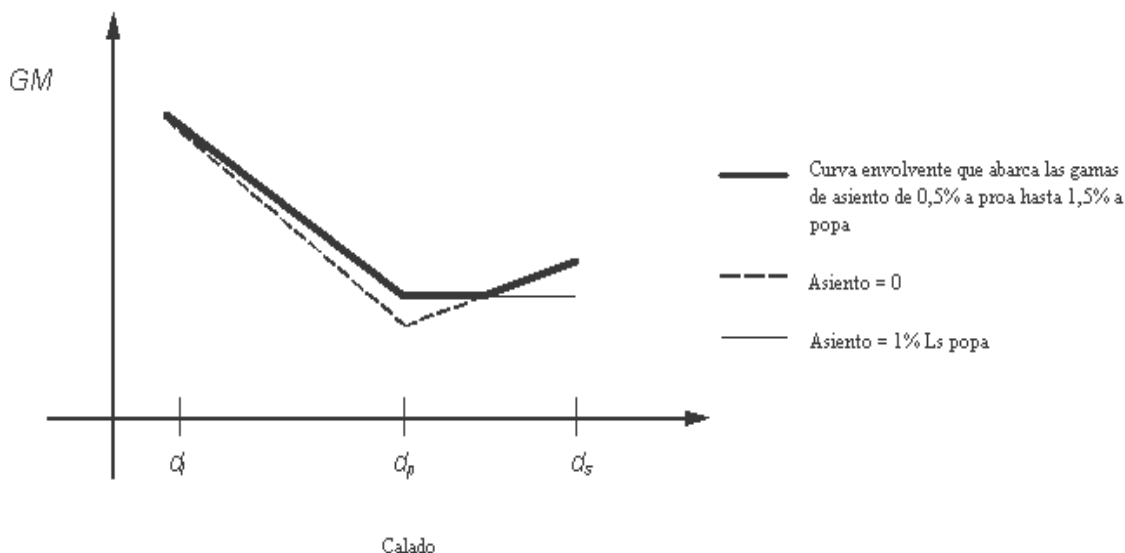
1 Si el asiento es distinto los cálculos se deben realizar con el mismo asiento inicial para los calados parcial y máximo de compartimentado. En caso de calado en rosca debe utilizarse el asiento de servicio real (véanse las Notas explicativas de la regla 2.11).

2 Ninguna de las combinaciones del índice dentro de la fórmula que figura en la regla 7.1 debe ser inferior a la prescripción de la regla 6.2. Todos los valores del índice  $A$  parcial deben cumplir las prescripciones de la regla 6.1.

3 Ejemplo:

Se debe elaborar una curva envolvente que abarque todos los valores de asiento calculados, basándose en las curvas límite de  $GM$  obtenidas de los cálculos de estabilidad con avería para cada asiento.

Los cálculos para los distintos valores de asiento se deben realizar en pasos no superiores al 1 % de  $L_S$ . Los cálculos de estabilidad con avería deben abarcar la gama completa de asientos, incluidos los asientos intermedios. El ejemplo que aparece a continuación muestra una curva envolvente obtenida de los cálculos con asiento 0 y el 1 % de  $L_S$ .



### Regla 7.5

1 Con el mismo objetivo que respecto de los tanques laterales, la sumatoria del índice  $A$  obtenido debe tener en cuenta los efectos causados por los mamparos estancos y las divisiones de protección contra la inundación dentro de la zona averiada. No es correcto suponer que se ha producido avería sólo en el eje longitudinal y pasar por alto los cambios que se hayan producido en el compartimentado que indicarían averías menos importantes.

2 A proa y a popa del buque, donde la manga de sección es inferior a la manga  $B$  del buque, la penetración por averías transversales puede extenderse más allá del mamparo de crujía. Esta aplicación de las extensiones transversales de la avería coincide con la metodología que tiene en cuenta las estadísticas localizadas que se normalizan con respecto a la manga de trazado  $B$  mayor en vez de la manga en ese punto.

3 En los buques que tengan mamparos longitudinales acanalados en los compartimientos laterales o en la línea de crujía, éstos podrán tratarse como mamparos planos equivalentes, a condición de que la profundidad del acanalamiento tenga la misma magnitud que la estructura de refuerzo. El mismo principio puede aplicarse a los mamparos transversales acanalados.

### Regla 7.7

1 Las tuberías y válvulas directamente adyacentes al mamparo o a una cubierta pueden considerarse parte del mamparo o de la cubierta, siempre que la distancia de separación tenga la misma magnitud que el mamparo o la estructura de refuerzo de la cubierta. El mismo principio se aplica a los nichos pequeños, pozos de desagüe, etc.

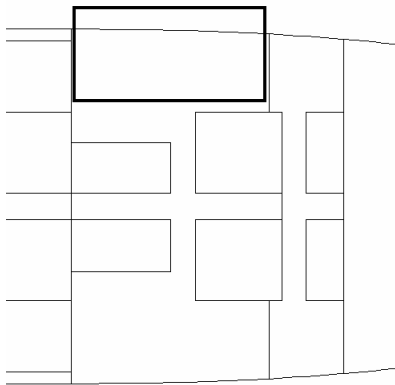
2 La disposición por la que se permite una "ligera inundación progresiva" debe limitarse a tuberías que atraviesan un compartimentado estanco y cuya área total de sección transversal no sea superior a  $710 \text{ mm}^2$  entre dos compartimientos estancos cualesquiera.

## REGLA 7-1 - CÁLCULO DEL FACTOR $p_i$

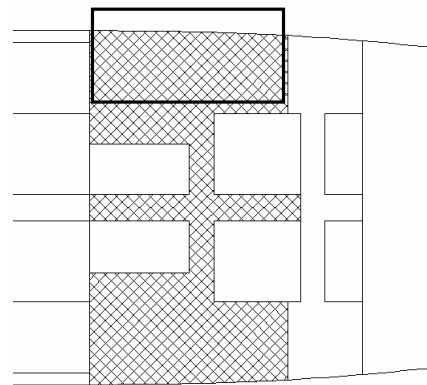
### Generalidades

- 1 Las definiciones que figuran a continuación están previstas para ser utilizadas únicamente en la aplicación de la parte B-1.
- 2 En la regla 7-1, las expresiones "compartimiento" o "grupo de compartimientos" deben entenderse como "zona" o "zonas adyacentes".
- 3 Zona – intervalo longitudinal del buque dentro de la eslora de compartimentado.
- 4 Cámara – parte del buque limitada por mamparos y cubiertas que tiene una permeabilidad específica.
- 5 Espacio – una combinación de cámaras.
- 6 Compartimiento – un espacio a bordo dentro de contornos estancos.
- 7 Avería – la extensión tridimensional de la brecha en el buque.
- 8 Para el cálculo de  $p$ ,  $v$ ,  $r$  y  $b$  sólo debe considerarse la avería; para el cálculo del valor de  $s$  es necesario tener en cuenta el espacio inundado. Las figuras que aparecen a continuación ilustran la diferencia.

La avería se indica con el rectángulo en negritas:



El espacio inundado se indica a continuación:



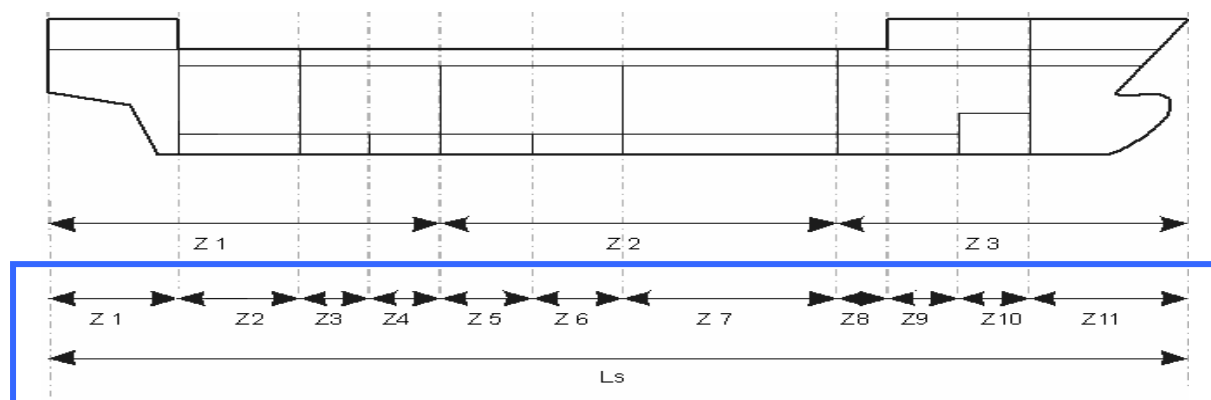
### Regla 7-1.1.1

1 Los coeficientes  $b_{11}$ ,  $b_{12}$ ,  $b_{21}$  y  $b_{22}$  son coeficientes de la función bilinear de densidad de probabilidad con respecto a la extensión normalizada de la avería ( $J$ ). La validez del coeficiente  $b_{12}$  depende de que  $L_S$  sea superior o inferior a  $L^*$  (es decir, 260 m); los otros coeficientes son válidos independientemente del valor de  $L_S$ .

#### *Compartimentado longitudinal*

2 Para preparar el cálculo del índice  $A$ , se divide la eslora de compartimentado del buque ( $L_S$ ) en un número fijo y discreto de zonas de avería. Estas zonas de avería determinarán la investigación de estabilidad con avería, es decir, las averías específicas que se van a calcular.

3 No existen reglas para esta división longitudinal, salvo que la eslora  $L_S$  define los extremos del casco. Los contornos de zona no tienen necesariamente que coincidir con los contornos estancos físicos. Sin embargo, es importante estudiar cuidadosamente qué estrategia se va a utilizar para obtener un buen resultado (es decir, un valor alto del índice obtenido  $A$ ). Todas las zonas y combinación de zonas adyacentes pueden incidir en el índice  $A$ . En general se prevé que cuantos más contornos de zona tenga el buque, mayor será el índice obtenido, pero esta ventaja debe sopesarse con el tiempo adicional de cálculo. La figura siguiente muestra distintas divisiones de zonas longitudinales de la eslora  $L_S$ .



4 El primer ejemplo es una división en aproximadamente tres zonas de tamaño similar con límites que coinciden con el compartimentado longitudinal. Se prevé que la probabilidad de que el buque conserve la flotabilidad después de avería en una de las tres zonas es baja (es decir, el valor del factor  $s$  es bajo o corresponde a cero), por lo cual el índice obtenido  $A$  total será proporcionalmente menor.

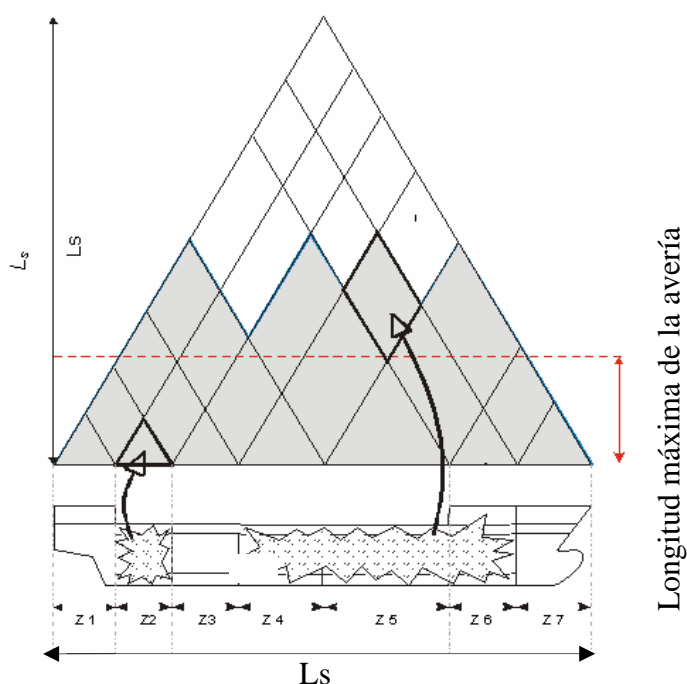
5 En el segundo ejemplo las zonas se han dispuesto atendiendo al dispositivo estanco, incluidas el compartimentado menor (como, por ejemplo, en el doble fondo). En este caso son mayores las posibilidades de obtener valores superiores del factor  $s$ .

6 En los buques que tengan mamparos transversales acanalados, éstos podrán tratarse como mamparos planos equivalentes, a condición de que la profundidad del acanalamiento tenga la misma magnitud que la estructura de refuerzo.

7 Las tuberías y válvulas directamente adyacentes a un mamparo transversal pueden considerarse parte del mamparo, siempre que la distancia de separación tenga la misma magnitud que la estructura de refuerzo del mamparo. El mismo principio se aplica a los nichos pequeños, pozos de desagüe, etc.

8 Los casos en que las tuberías y válvulas estén situadas fuera de la estructura de refuerzo del mamparo transversal y representen un riesgo de inundación progresiva en otros compartimientos estancos que influirán en el índice obtenido  $A$  general, se deben tratar bien introduciendo una nueva zona de avería y tomando en consideración la inundación progresiva en los compartimientos conexos o bien introduciendo un hueco.

9 El triángulo de la figura siguiente muestra las posibles averías en una o varias zonas de un buque con dispositivo estanco adecuado para una división en siete zonas. Los triángulos en la línea inferior indican averías que afectan a una sola zona y los paralelogramos indican averías en zonas adyacentes.

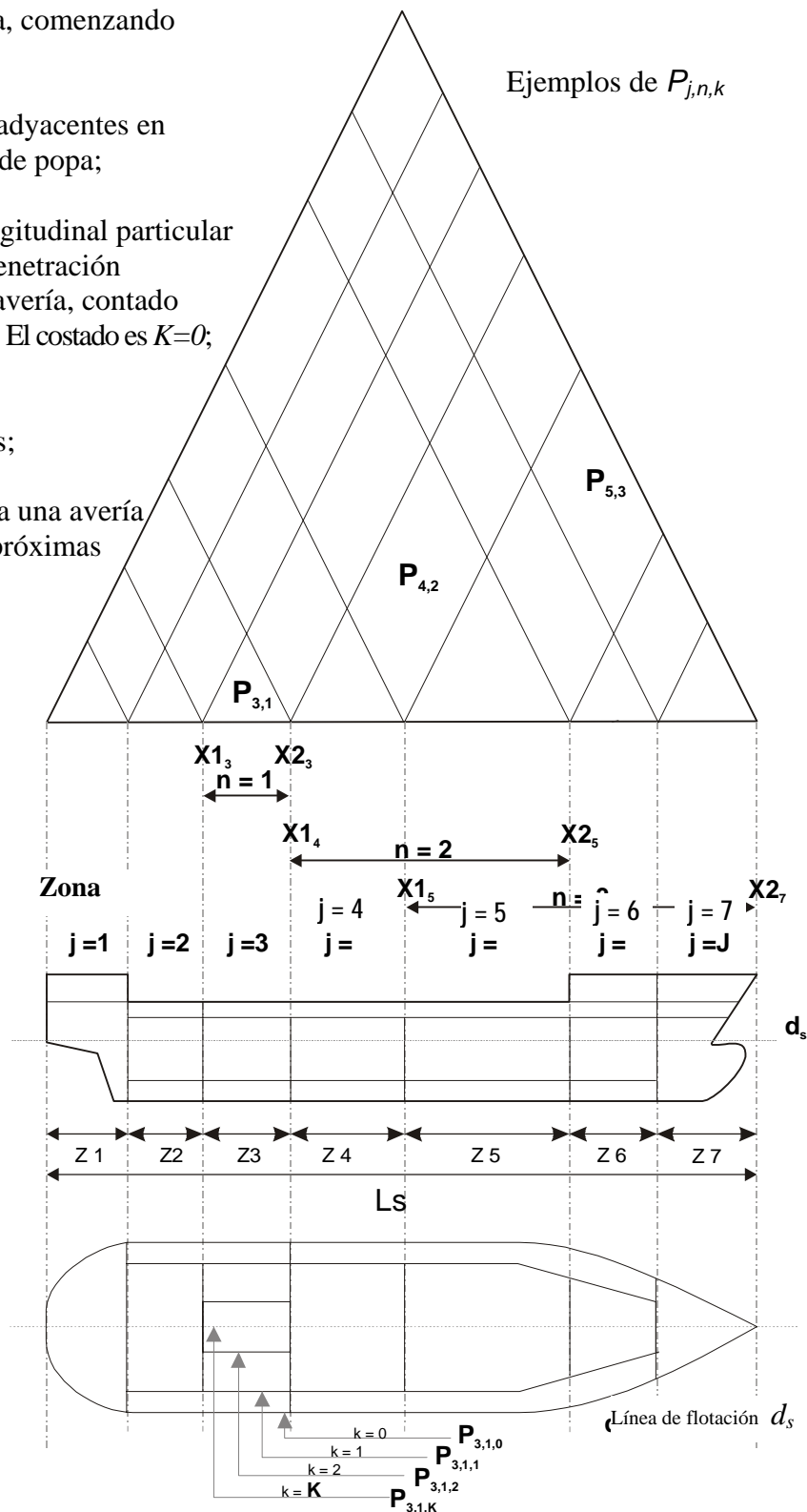


10 A modo de ejemplo, el triángulo ilustra una avería que abre las cámaras de la zona 2 al mar, mientras que el paralelogramo representa una avería en la cual las cámaras de las zonas 4, 5 y 6 se inundan simultáneamente.

11 La zona sombreada ilustra el efecto de la longitud máxima absoluta de la avería. El factor  $p$  correspondiente a una combinación de tres o más zonas adyacentes equivale a cero si la diferencia entre la longitud de las zonas de avería adyacentes combinadas y la longitud de las zonas de avería situadas más a proa y más a popa en la zona de avería combinada es superior a la longitud máxima de la avería. Teniendo presente este aspecto al subdividir  $L_s$ , se podría limitar el número de zonas definidas para aumentar al máximo el índice obtenido  $A$ .

12 Como el factor  $p$  está relacionado con el dispositivo estanco tanto por los límites longitudinales de las zonas de avería como por la distancia transversal desde el costado del buque a cualquier barrera longitudinal en la zona, se introducen los siguientes índices:

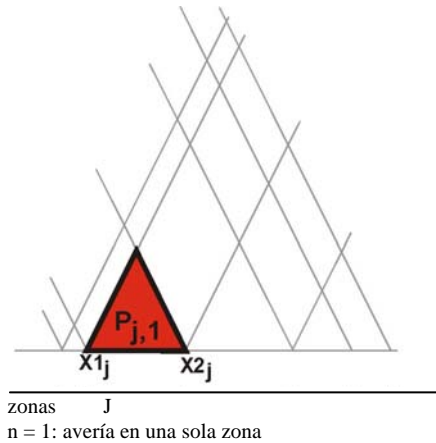
- $j$ : número de la zona de avería, comenzando por el número 1 en la popa;
- $n$ : número de zonas de avería adyacentes en cuestión donde  $j$  es la zona de popa;
- $k$ : número de un mamparo longitudinal particular que forma barrera para la penetración transversal en una zona de avería, contado desde el costado hacia crujía. El costado es  $K=0$ ;
- $K$ : número total de contornos de penetración transversales;
- $P_{j,n,k}$ : el factor  $p$  correspondiente a una avería en la zona  $j$  y en las zonas próximas  $(n-1)$  a proa de  $j$  hasta el mamparo longitudinal  $k$ .



**Compartimentado estrictamente longitudinal**

Avería en una sola zona, compartimentado estrictamente longitudinal:

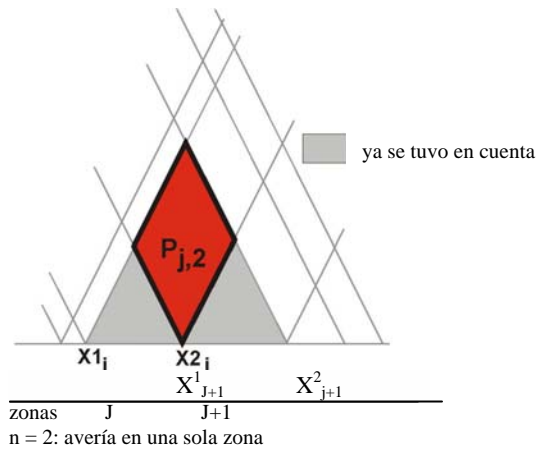
$$p_{j,1} = p(x1_j, x2_j)$$



Dos zonas adyacentes, compartimentado estrictamente longitudinal:

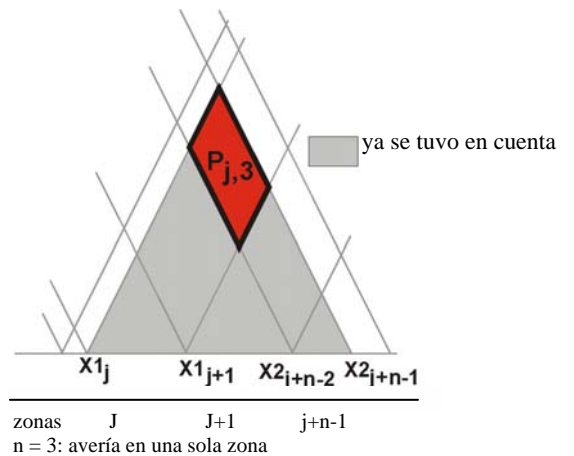
$$p_{j,2} = p(x1_j, x2_{j+1}) - p(x1_j, x2_j) - p(x1_{j+1}, x2_{j+1})$$

Avería en dos zonas



Tres o más zonas adyacentes, compartimentado estrictamente longitudinal:

$$p_{j,n} = p(x1_j, x2_{j+n-1}) - p(x1_j, x2_{j+n-2}) - p(x1_{j+1}, x2_{j+n-1}) + p(x1_{j+1}, x2_{j+n-2})$$





### Regla 7-1.1.2

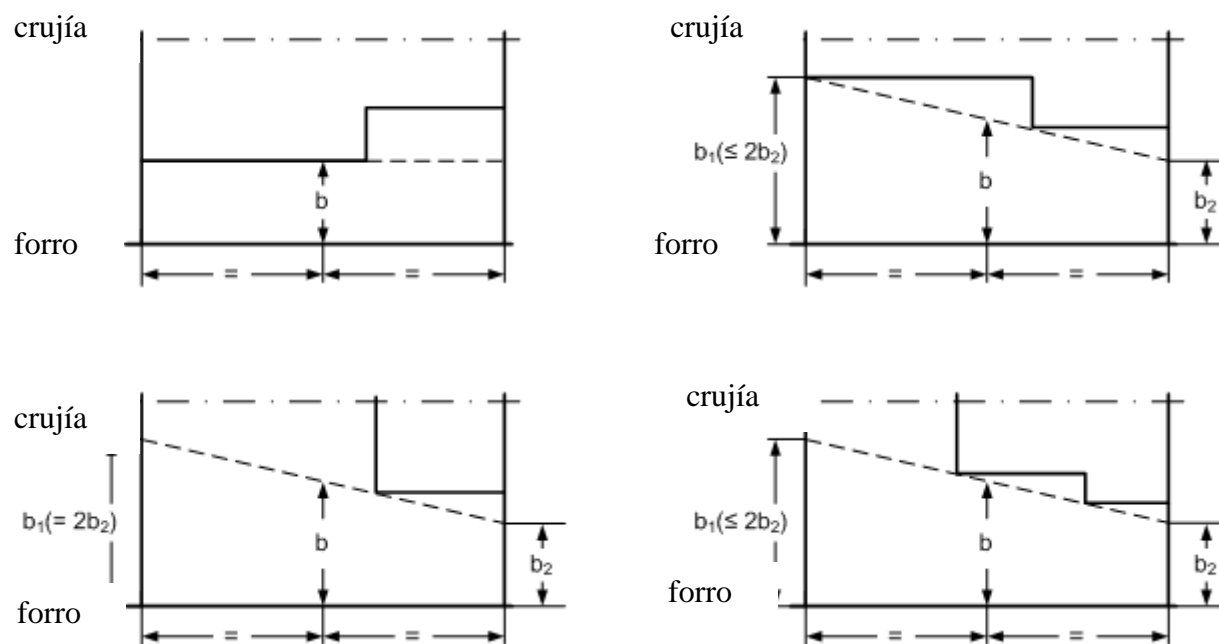
#### *Compartimentado transversal en una zona de avería*

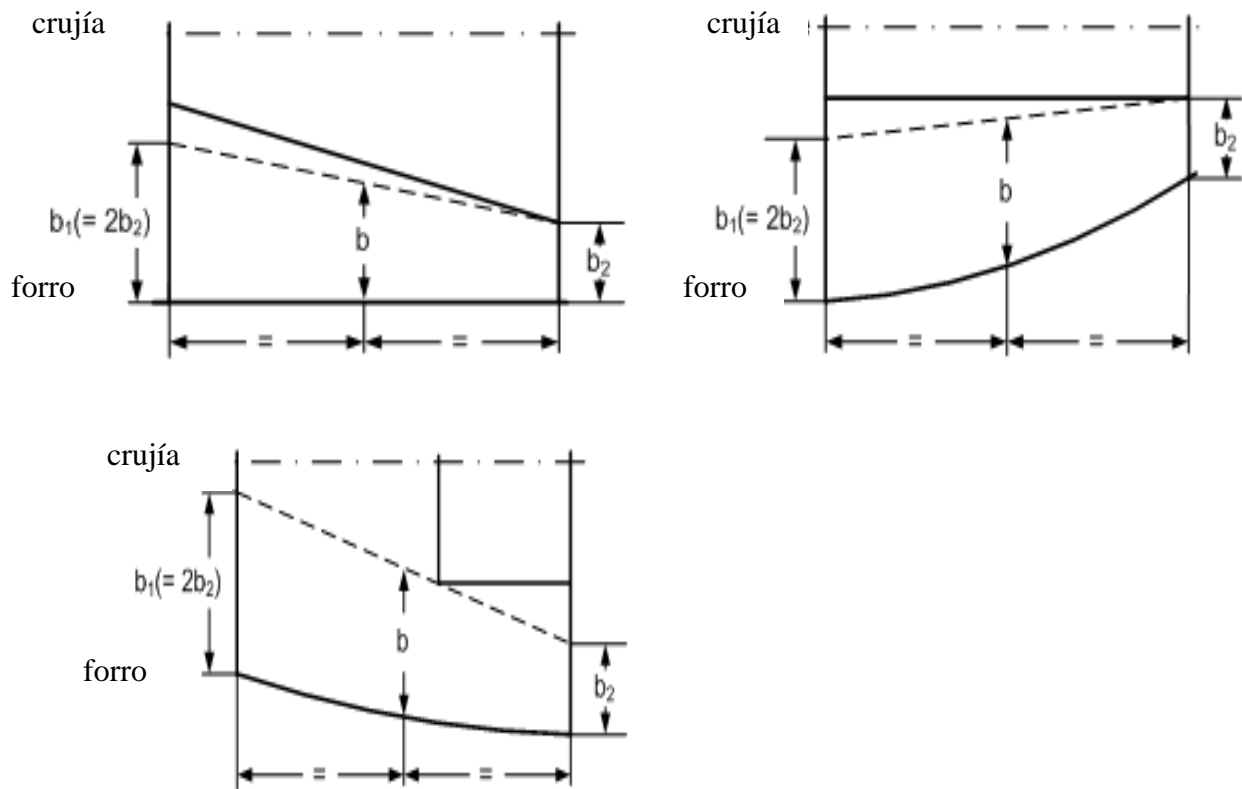
1 En una zona de avería específica puede darse que el daño al casco simplemente penetre el casco estanco del buque o que penetre más hacia la línea de crujía. Para describir la probabilidad de que la penetración sólo afecte a un compartimiento lateral, se utiliza un factor de probabilidad ( $r$ ) que se basa principalmente en la profundidad de penetración ( $b$ ). El valor de  $r$  es igual a 1 si la profundidad de penetración equivale a  $B/2$ , donde  $B$  es la manga máxima del buque para el calado máximo de compartimentado ( $d_s$ ) y  $r = 0$  si  $b = 0$ .

2 La profundidad de penetración ( $b$ ) se mide para el calado máximo de compartimentado ( $d_s$ ) como la distancia transversal desde el forro del costado, tomada en perpendicular a la línea de crujía hasta una barrera longitudinal.

3 En los puntos en los que el mamparo estanco no sea un plano paralelo al forro,  $b$  debe determinarse a partir de una línea imaginaria que divida la zona hasta el forro en una relación  $b_1/b_2$ , siendo  $1/2 \leq b_1/b_2 \leq 2$ .

4 En las figuras *infra* se muestran ejemplos de estas líneas de división imaginaria. Cada gráfico representa una única zona de avería para un plano de flotación  $d_s$ , y el mamparo longitudinal representa la posición más externa del mamparo por debajo de  $d_s + 12,5$  m.





5 Al calcular los valores de  $r$  para un grupo de dos o más compartimientos adyacentes, el valor  $b$  será común para todos los compartimientos del grupo, e igual al menor valor de  $b$  en dicho grupo:

$$b = \text{mín. } \{b_1, b_2, \dots, b_n\}$$

donde:

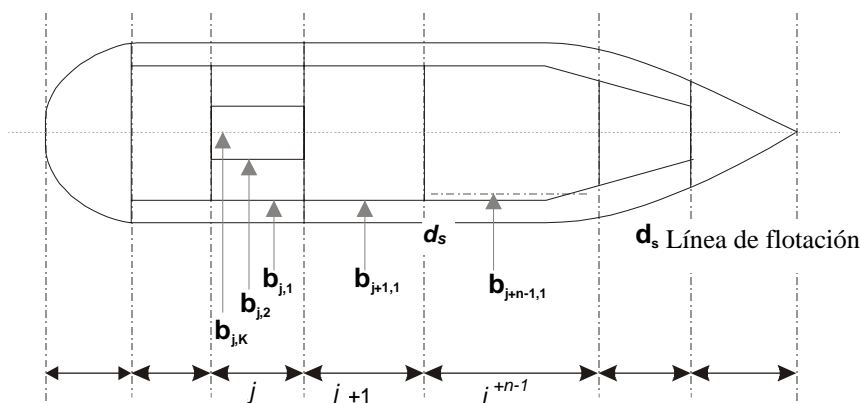
- $n$  = número de compartimientos laterales del grupo;
- $b_1, b_2, \dots, b_n$  = son los valores medios de  $b$  para cada compartimiento lateral del grupo.

*Valores acumulados de  $p$*

6 El valor acumulado de  $p$  para una zona o un grupo de zonas adyacentes se puede calcular utilizando la siguiente fórmula:

$$p_{j,n} = \sum_{k=1}^{k=K_{j,n}} p_{j,n,k}$$

donde:  $K_{j,n} = \sum_j^{j+n-1} K_j$  es el número total de valores de  $b_k$  para las zonas adyacentes en cuestión.



7 La figura ilustra los distintos valores de  $b$  para las zonas adyacentes. La zona  $j$  tiene dos límites de penetración y uno al centro. La zona  $j+1$  tiene un valor de  $b$  y la zona  $j+n-1$  tiene un valor de  $b$ . Las zonas múltiples tendrán (2+1+1) cuatro valores de  $b$  que, en orden creciente, son los siguientes:

$$(b_{j,1}; b_{j+1,1}; b_{j+n-1,1}; b_{j,2}; b_K)$$

8 Debido a la expresión definida para  $r(x1, x2, b)$  sólo se debe considerar un solo valor de  $b_k$ . Para reducir a un mínimo el número de cálculos, se pueden suprimir los mismos valores de  $b$ .

Como  $b_{j,1} = b_{j+1,1}$ , el valor final de  $b$  será  $(b_{j,1}; b_{j+n-1,1}; b_{j,2}; b_K)$

### Ejemplos de zonas múltiples que tienen un valor diferente de $b$

9 En las siguientes figuras aparecen ejemplos de zonas de avería combinadas y de definiciones de avería. A los compartimientos se los denomina R10, R12, etc.

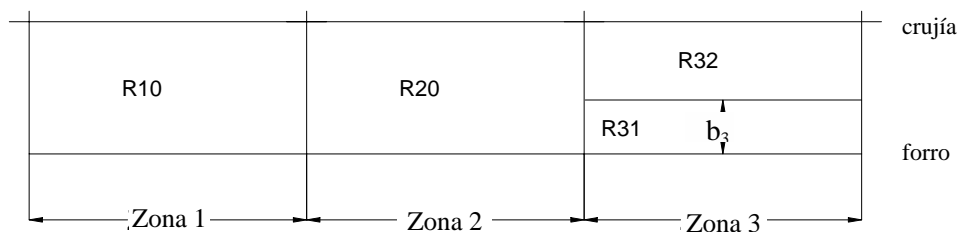


Figura – las averías combinadas de las zonas 1 + 2 + 3 incluyen una penetración limitada hasta  $b_3$ , teniendo en cuenta la generación de dos averías:

- 1) hasta  $b_3$  con las cámaras R10, R20 y R31 averiadas;
- 2) hasta  $B/2$  con las cámaras R10, R20, R31 y R32 averiadas.

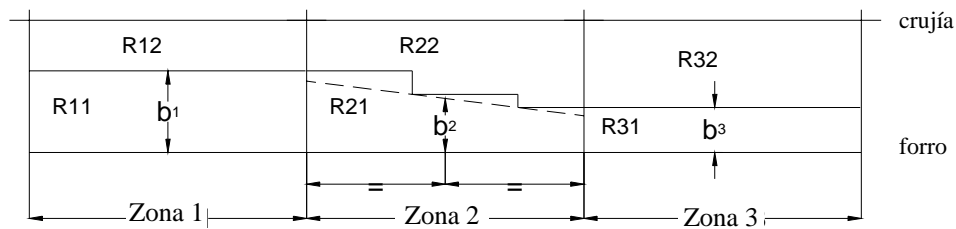


Figura – avería combinada de las zonas 1 + 2 + 3, incluidas tres penetraciones limitadas diferentes que generan cuatro averías:

- 1) hasta  $b_3$  con las cámaras R11, R21 y R31 averiadas;
- 2) hasta  $b_2$  con las cámaras R11, R21, R31 y R32 averiadas;
- 3) hasta  $b_1$  con las cámaras R11, R21, R31, R32, y R22 averiadas;
- 4) hasta  $B/2$  con las cámaras R11, R21, R31, R32, R22 y R12 averiadas.

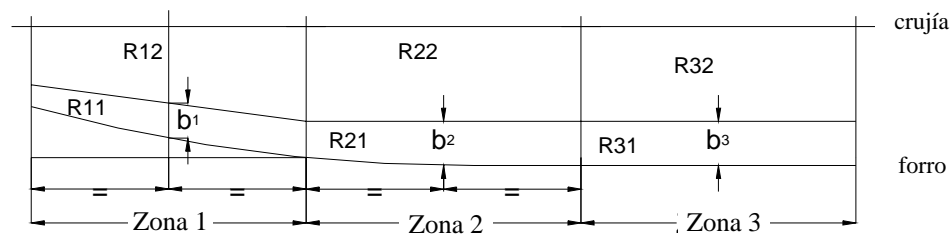
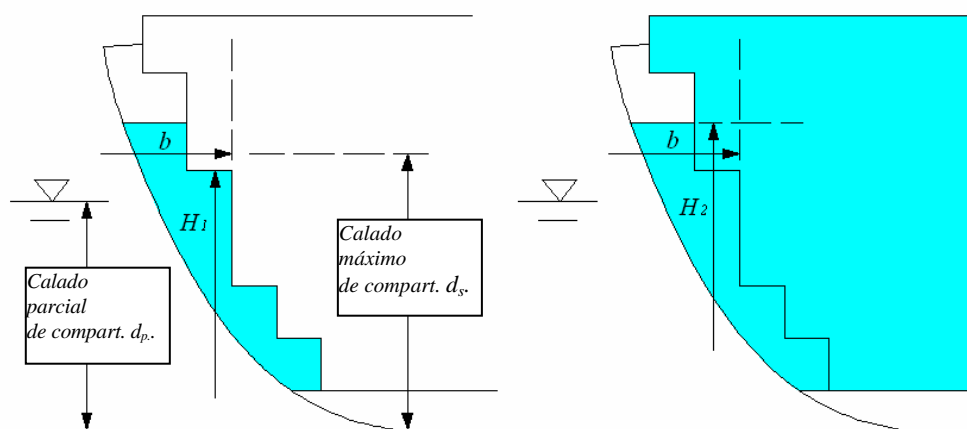


Figura – averías combinadas de las zonas 1 + 2 + 3, incluidas dos penetraciones limitadas diferentes ( $b_1 < b_2 = b_3$ ) que generan tres averías:

- 1) hasta  $b_1$  con las cámaras R11, R21 y R31 averiadas;
- 2) hasta  $b_2$  con las cámaras R11, R21, R31 y R12, averiadas;
- 3) hasta  $B/2$  con las cámaras R11, R21, R31, R12, R22 y R32 averiadas.

10 Las averías que tengan una extensión transversal ( $b$ ) y vertical ( $H_2$ ) resultan en una inundación tanto del compartimento lateral como de la bodega; con  $b$  y  $H_1$  sólo se inunda el compartimento lateral. La figura muestra una avería parcial con calado de compartimentado  $d_p$ .



11 Lo mismo es válido si se calculan los valores de  $b$  para disposiciones con paredes en pendiente.

12 Las tuberías y válvulas directamente adyacentes a un mamparo longitudinal pueden considerarse parte del mamparo, siempre que la distancia de separación tenga la misma magnitud que la estructura de refuerzo del mamparo. El mismo principio se aplica a los pequeños nichos, pozos de desagüe, etc.

## REGLA 7-2 – CÁLCULO DEL FACTOR $s_i$

### Generalidades

1 Condición inicial – Condición de carga sin avería que debe tenerse en cuenta en el análisis de la avería y que se describe utilizando el calado medio, la altura del centro de gravedad y el asiento, o parámetros alternativos para calcularla (por ejemplo, desplazamiento,  $GM$  y asiento). Existen tres condiciones iniciales que corresponden a los tres calados ( $d_s$ ,  $d_p$  y  $d_l$ ).

2 Límites de inmersión – Serie de puntos que no deben quedar sumergidos en ninguna de las etapas de la inundación, como se indica en las reglas 7-2.5.2 y 7-2.5.3.

3 Aberturas – Deben definirse todas las aberturas, tanto las estancas a la intemperie como las que no están protegidas. Las aberturas son el factor más crítico para evitar un valor impreciso del índice  $A$ . Si, con la flotación definitiva, se sumerge la parte inferior de cualquier abertura a través de la cual puede producirse inundación progresiva, el factor "s" podrá volver a calcularse teniendo en cuenta dicha inundación. No obstante, en este caso, el valor  $s$  se calculará sin tener en cuenta la inundación progresiva y la abertura correspondiente. El valor  $s$  inferior se mantendrá como contribución al índice obtenido.

### Regla 7-2.1

1 En los casos en que la curva  $GZ$  incluya más de una "gama" de brazos adrizantes positivos para una fase específica de la inundación, a efectos de cálculo se podrá utilizar únicamente una "gama" positiva de la curva  $GZ$  continua dentro de la gama permisible o de los límites de la escora. Es posible que las distintas etapas de la inundación no puedan combinarse en una sola curva  $GZ$ .

Figura 1

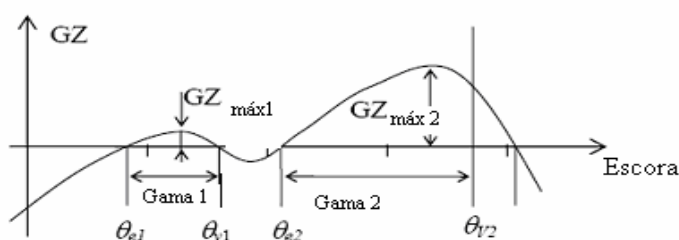
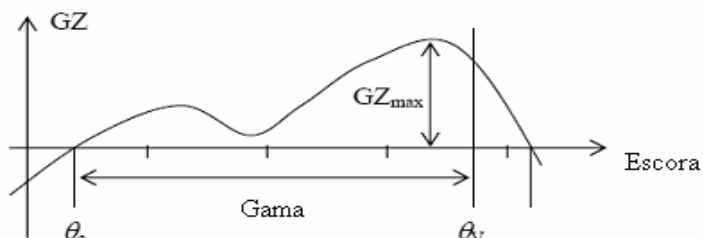


Figura 2



2 En la figura 1, el factor  $s$  podrá calcularse a partir del ángulo de escora, gama y curva correspondiente  $GZ_{max}$  de la primera o segunda "gama" de brazos adrizantes positivos. En la figura 2, sólo se puede calcular un factor  $s$ .

### **Regla 7-2.2**

#### ***Etapas intermedias de la inundación***

1 Para los casos de inundación instantánea en espacios no restringidos de la zona de avería no será necesario hacer los cálculos de la etapa intermedia de la inundación. Cuando haya que calcular las etapas intermedias de la inundación en relación con la inundación progresiva, estos cálculos deberán reflejar la secuencia y el nivel de llenado por fases. Los cálculos de las etapas intermedias de la inundación deberán realizarse siempre que el equilibrado no sea instantáneo, es decir, que dure más de 60 s. Dichos cálculos tienen en cuenta el avance a través de uno o más espacios inundables (no estancos). Ejemplos de estructuras que pueden aminorar considerablemente la velocidad del equilibrado de los compartimientos principales son los mamparos que rodean espacios refrigerados, las cámaras incineradoras y los mamparos longitudinales con puertas no estancas.

#### ***Cerramientos contra la inundación***

2 Si un compartimiento comprende cubiertas, mamparos internos, elementos estructurales y puertas de suficiente estanquidad y resistencia como para restringir considerablemente el flujo de agua, a efectos del cálculo de la fase intermedia de la inundación deberá dividirse en espacios no estancos. Se supone que las divisiones no estancas consideradas en los cálculos se limitan a los mamparos contraincendios de clase "A" y no a los mamparos contraincendios de clase "B" normalmente utilizados en las zonas de alojamiento (por ejemplo, camarotes y pasillos). Esta orientación también está relacionada con la regla 4.4.

#### ***Cálculo de la inundación secuencial***

3 Para cada hipótesis de avería, la extensión y ubicación de la avería determinan la etapa inicial de inundación. Los cálculos se deben realizar por etapas, cada una de las cuales debe incluir por lo menos dos fases de llenado intermedio además de la fase completa para el espacio inundado. Se considerará que los espacios no restringidos afectados por la avería se inundan inmediatamente. Cada fase subsiguiente estará determinada por todos los espacios conectados que se inundan simultáneamente hasta que se llegue a un límite impermeable o hasta que se alcance el equilibrio final. Si, debido a la configuración del compartimentado del buque se prevé que otras etapas intermedias de la inundación puedan ser más extremas, éstas deben investigarse.

#### ***Inundación compensatoria/equilibrado***

4 Por lo general, la inundación compensatoria es la inundación de un espacio no averiado en la banda opuesta del buque para reducir la escora en la condición de equilibrio final.

5 El tiempo de inundación compensatoria se deberá calcular según lo estipulado en la resolución MSC.245(83), titulada "Recomendación sobre un método uniforme para evaluar los medios de inundación compensatoria". Si el equilibrado total de fluidos ocurre en 60 s o menos, se deberá tratar como instantáneo y no será necesario realizar ningún otro cálculo. Además, en

los casos en que  $s_{final} = 1$  se logra en 60 s o menos, pero el equilibrado no es completo, también se puede suponer que se trata de un caso de inundación instantánea si  $s_{final}$  no disminuye. En los casos en que el equilibrado total de fluidos supere los 60 s, la primera etapa intermedia a tener en cuenta es el valor de  $s_{intermedio}$  después de 60 s. En los casos de inundación instantánea, solamente se considerarán eficaces los medios de inundación compensatoria de apertura pasiva, sin válvulas.

6 Si el equilibrado de fluidos se ultima en 10 min o menos, podrá llevarse a cabo la evaluación de la conservación de la flotabilidad para buques de pasaje con los valores menores de  $s_{intermedio}$  o  $s_{final}$ .

7 Si el equilibrado demora más de 10 min,  $s_{final}$  se calcula para la posición de flotación lograda tras 10 min de equilibrado. Esta posición de flotación se determina calculando la cantidad de agua de inundación, mediante interpolación, según lo estipulado en la resolución MSC.245(83), donde el tiempo de equilibrado se fija en 10 min, es decir que la interpolación del volumen de agua de inundación se hace entre el caso antes del equilibrado ( $T = 0$ ) y el tiempo de equilibrado total calculado.

8 En los casos en los que el equilibrado total de fluidos supera los 10 min, el valor de  $s_{final}$  utilizado en la fórmula de la regla 7-2.1.1 deberá ser el mínimo de  $s_{final}$  a los 10 min o al final de equilibrado.

### ***Buques de carga***

9 Si la Administración considera que la estabilidad de un buque de carga en etapas intermedias de la inundación puede ser insuficiente, podrá exigir que se investigue más a fondo esta situación.

### **Regla 7-2.4**

El desplazamiento es el desplazamiento sin avería en el calado de compartimentado de que se trate ( $d_s$ ,  $d_p$  y  $d_l$ ).

#### **Regla 7-2.4.1.1**

La manga ( $B$ ) utilizada en este párrafo es la que se define en la regla 2.8.

#### **Regla 7-2.4.1.2**

El parámetro  $A$  (superficie lateral proyectada) utilizado en este párrafo no se refiere al índice de compartimentado obtenido.

### **Regla 7-2.5**

En los buques de carga que tengan instalados dispositivos de inundación compensatoria, la seguridad del buque se debe mantener en todas las etapas de la inundación. La Administración podrá exigir prueba de ello. De haberse instalado el equipo de inundación compensatoria, éste deberá tener la capacidad suficiente para garantizar que el equilibrado ocurre a más tardar en 10 min.

### **Regla 7-2.5.2.1**

#### ***Aberturas sin protección***

1 El ángulo de inundación estará limitado por la inmersión de dicho tipo de aberturas. No es necesario definir un criterio de no inmersión de las aberturas sin protección en equilibrio, porque si se sumergen, la gama de valores positivos de *GZ* limitados al ángulo de inundación será igual a cero, por lo que "s" se considerará igual a 0.

2 Las aberturas sin protección comunican a dos cámaras entre sí o a una cámara con el exterior. No se tendrán en cuenta las aberturas sin protección si las dos cámaras comunicadas están inundadas o ninguna de ellas lo está. Si la abertura da al exterior, no se tendrá en cuenta si el compartimiento al que comunica está inundado. No será necesario tener en cuenta las aberturas sin protección que comuniquen con una cámara inundada o con el exterior de una cámara que no ha sufrido averías si ésta se considera inundada en una etapa posterior.

#### ***Aberturas con medios de cierre estancos a la intemperie ("aberturas estancas a la intemperie")***

3 El factor de conservación de la flotabilidad, "s", será igual a "0" si cualquiera de dichos puntos queda sumergido en una etapa que se considere "final". Dichos puntos podrán estar sumergidos durante una etapa o fase que se considere "intermedia" o más allá del equilibrio.

4 Si una abertura dotada de medios de cierre estancos a la intemperie queda sumergida en condición de equilibrio durante una etapa que se considera intermedia, se deberá demostrar que tales medios de cierre estanco a la intemperie pueden sostener la carga de agua correspondiente y que el régimen de fuga es despreciable.

5 Estos puntos también se definen como comunicantes a dos cámaras entre sí o a una cámara con el exterior y, para saber si se deben tener en cuenta o no, se aplica el mismo principio que para las aberturas sin protección. Cuando sea necesario considerar varias etapas como "finales", no procederá tener en cuenta las "aberturas estancas a la intemperie" si éstas comunican con una cámara inundada o con el exterior de una cámara que no ha sufrido averías si esta cámara se considera inundada en una etapa "final" sucesiva.

### **Regla 7-2.5.2.2**

1 En el equilibrio final se puede aceptar la inmersión parcial de la cubierta de cierre. Esta disposición tiene por objeto que la evacuación a lo largo de la cubierta de cierre hasta las vías de evacuación vertical no se vea obstaculizada por la presencia de agua en dicha cubierta. En el contexto de esta regla, por "vía de evacuación horizontal" se entiende una vía en la cubierta de cierre que conecte los espacios situados por encima y por debajo de esta cubierta con las vías de evacuación verticales de la cubierta de cierre prescritas para el cumplimiento de lo dispuesto en el capítulo II-2 del Convenio SOLAS.

2 Las vías de evacuación horizontales en la cubierta de cierre sólo incluyen las vías de evacuación (designadas escaleras de categoría 2 conforme a la regla II-2/9.2.2.3 o escaleras de categoría 4 conforme a la regla II-2/9.2.2.4, en el caso de los buques de pasaje que no transporten más de 36 pasajeros) utilizadas para la evacuación de los espacios sin avería. Las vías de evacuación horizontales no incluyen los pasillos (designados pasillos de categoría 3 conforme a



la regla II-2/9.2.2.3 o pasillos de categoría 2 conforme a la regla II-2/9.2.2.4 en el caso de los buques de pasaje que no transporten más de 36 pasajeros) dentro del espacio averiado. No debe quedar sumergida ninguna parte de la vía de evacuación horizontal que dé servicio a los espacios no averiados.

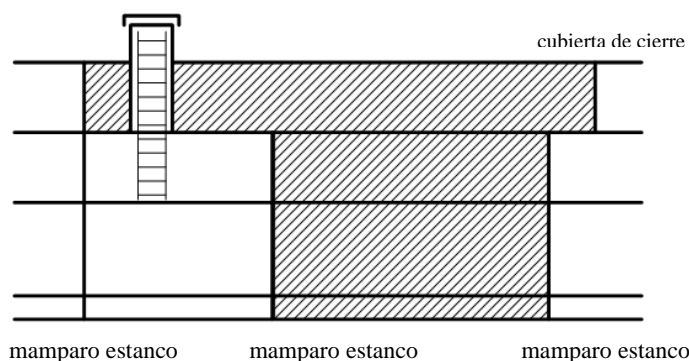
3  $s_i = 0$  cuando no sea posible acceder a una escalera que suba hacia la cubierta de embarque desde un espacio no averiado debido a la inundación de la "escalera" o la "escalera horizontal" en la cubierta de cierre.

4 Se considera que las vías de evacuación horizontales situadas dentro de la extensión de la avería pueden seguir accesibles, por consiguiente, en dichos casos,  $s_i$  no se considerará necesariamente igual a 0. Todavía podrán contribuir al índice obtenido A.

### Regla 7-2.5.3.1

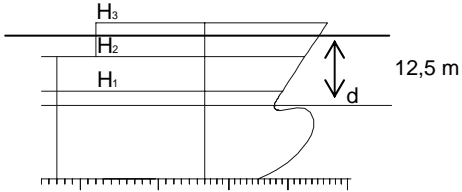
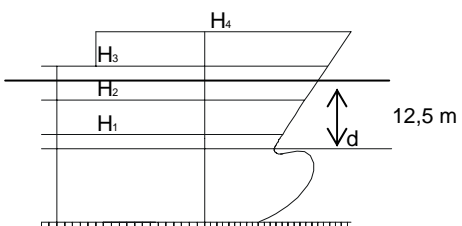
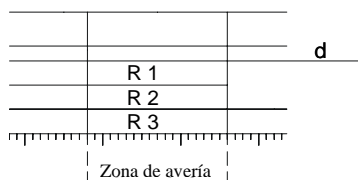
1 El objeto del presente párrafo es incorporar un incentivo para asegurarse de que la evacuación a través de una vía de evacuación vertical no se verá obstruida por agua que provenga de arriba. El párrafo contempla vías de evacuación de emergencia menores, normalmente escotillas, en las cuales la instalación de un medio de cierre estanco o estanco a la intemperie las excluiría como punto de inundación.

2 Como las reglas probabilistas no exigen que los mamparos estancos sean ininterrumpidos hasta la cubierta de cierre, se debe garantizar que continúe siendo posible evacuar espacios sin avería atravesando espacios inundados que se encuentren por debajo de la cubierta de cierre, por ejemplo a través de un tronco estanco.



**Regla 7-2.6**

Los diagramas de la figura ilustran la relación existente entre la posición de la cubiertas estancas en la zona de flotabilidad de reserva y el uso del factor  $v$  para las averías situadas por debajo de dichas cubiertas.

<p>Por encima de la línea de flotación</p>  <p>12,5 m</p>  <p>12,5 m</p> <p>Por debajo de la línea de flotación</p>  <p>d</p> <p>Zona de avería</p>	<p>En este ejemplo hay tres compartimientos horizontales que se deben tener en cuenta al determinar la extensión vertical de la avería.</p> <p>El ejemplo muestra la extensión vertical máxima posible de la avería, <math>d + 12,5</math> m, situada entre <math>H_2</math> y <math>H_3</math>. <math>H_1</math> con el factor <math>v_1</math>, <math>H_2</math> con el factor <math>v_2 &gt; v_1</math> pero <math>v_2 &lt; 1</math>, y <math>H_3</math> con el factor <math>v_3 = 1</math>.</p> <p>Los factores <math>v_1</math> y <math>v_2</math> son los mismos que los mencionados <i>supra</i>. En todos los casos de avería se debe considerar que la flotabilidad de reserva por encima de <math>H_3</math> no se ve afectada.</p> <p>Debe elegirse la combinación de averías en las cámaras R1, R2 y R3 situadas por debajo de la flotación inicial, que permita tener en cuenta la avería con el menor valor del factor <math>s</math>. Ello suele resultar en la definición de averías alternativas que deben calcularse y compararse. Si la cubierta que se toma como límite inferior de la avería no es estanca, habrá que considerar la inundación descendente.</p>
---	--

**Regla 7-2.6.1**

Los parámetros  $x_1$  y  $x_2$  son los mismos que los parámetros  $x1$  y  $x2$  utilizados en la regla 7-1.

**REGLA 7-3 – PERMEABILIDAD****Regla 7-3.2**

1 Podrán utilizarse los siguientes valores adicionales de permeabilidad para los compartimientos de carga:

Espacios	Permeabilidad en el calado $d_s$	Permeabilidad en el calado $d_p$	Permeabilidad en el calado $d_t$
Cargas de madera en bodega	0,35	0,70	0,95
Astillas de madera	0,60	0,70	0,95

2 Con respecto a las cubiertas de madera, véase la circular MSC/Circ.998 (interpretación unificada de la IACS con respecto a las cubiertas de madera en el contexto de las prescripciones sobre estabilidad con avería).

**Regla 7-3.3**

1 En relación con la utilización de otros valores de permeabilidad "si se justifican mediante cálculos", dichos valores deben reflejar las condiciones generales del buque a lo largo de toda su vida de servicio y no condiciones de carga específicas.

2 Este párrafo permite volver a calcular la permeabilidad. Dicha posibilidad sólo debe contemplarse en casos en los cuales resulte obvio que existe una discrepancia importante entre los valores que figuran en la regla y los valores reales. Su propósito no es mejorar el valor obtenido de un buque deficiente de tipo normal modificando la elección de espacios del buque que se sabe dan resultados desfavorables extremos. La Administración considerará todas las propuestas caso por caso, y éstas deben justificarse con cálculos y argumentos apropiados.

**REGLA 8 – PRESCRIPCIONES ESPECIALES RELATIVAS A LA ESTABILIDAD DE LOS BUQUES DE PASAJE****Reglas 8.3.2 a 8.3.5**

El número de personas transportadas, según se especifica en estos párrafos, es el número total de personas que se permite transportar a bordo del buque (y no  $N = N_1 + 2 N_2$ , como se establece en la regla 6).

**REGLA 8-1 – CAPACIDAD DE LOS SISTEMAS DE LOS BUQUES DE PASAJE TRAS UN SINIESTRO DE INUNDACIÓN****Regla 8-1.2**

1 En el contexto de esta regla, el término "compartimiento" tiene el mismo significado que en la regla 7-1 de las presentes Notas explicativas (es decir, un espacio de a bordo situado dentro de límites estancos).

2 El propósito del párrafo es evitar que una inundación accidental de extensión limitada inmovilice el buque. Este principio deberá aplicarse independientemente del modo en que se produzca la inundación. Sólo es necesario considerar la inundación por debajo de la cubierta de cierre.

## **REGLA 9 – DOBLES FONDOS EN LOS BUQUES DE PASAJE Y EN LOS BUQUES DE CARGA QUE NO SEAN BUQUES TANQUE**

### **Regla 9.1**

1 El propósito de esta regla es reducir al mínimo los efectos de una inundación debida a una varada menor. Se debe prestar especial atención a la zona vulnerable en la curva del pantoque. Para justificar una exención de instalar un forro interior, se facilitará una evaluación de las consecuencias resultantes de permitir una inundación más extensa de la recogida en la regla.

2 A excepción de lo dispuesto en las reglas 9.3 y 9.4, las partes del doble fondo que no recorran toda la manga del buque, según se prescribe en la regla 9.1, debe considerarse como disposición poco habitual a efectos de la presente regla, y se resolverán con arreglo a la regla 9.7.

### **Regla 9.2**

Si hay un forro interior por encima del calado de compartimentado parcial ( $d_p$ ), debe considerarse una disposición poco habitual y se resolverá con arreglo a la regla 9.7.

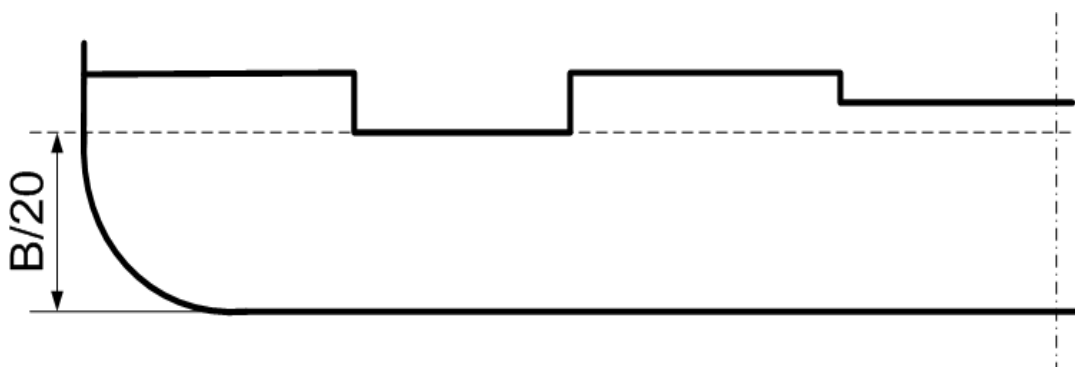
### **Regla 9.6**

1 Cualquier parte de un buque de pasaje o de un buque de carga que no lleve doble fondo, de conformidad con las reglas 9.1, 9.4 ó 9.5, deberá poder soportar las averías en el fondo que se describen en la regla 9.8. El propósito de esta disposición es especificar las circunstancias con respecto a las cuales la Administración debe exigir cálculos, cuál será la extensión hipotética de la avería, y qué criterios de conservación de la flotabilidad se deben adoptar si no se instala un doble fondo.

2 La definición de "estanco" en la regla 2.17 implica que deberá verificarse la resistencia de los forros interiores y de otros contornos que se suponen estancos, si van a considerarse eficaces en el contexto.

### **Regla 9.7**

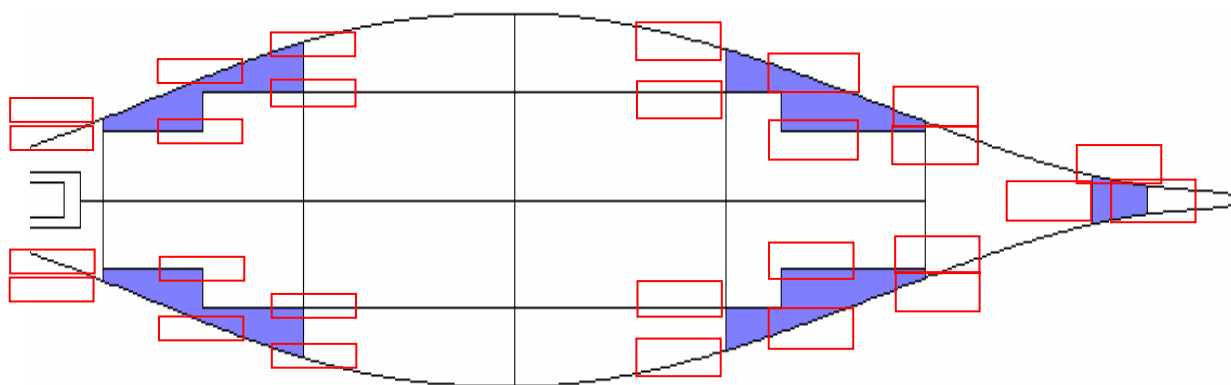
La referencia que se hace en la regla 9.2 a un "plano" no implica que la superficie del forro interior no pueda escalonarse en dirección vertical. A efectos del presente párrafo, no es necesario considerar las bayonetas y los nichos pequeños como disposiciones poco habituales, siempre y cuando ninguna parte del doble fondo esté situada por debajo del plano de referencia. Las discontinuidades en los tanques laterales se rigen por lo dispuesto en la regla 9.4.



### Regla 9.8

1 La expresión "todas las condiciones de servicio" empleada en este párrafo se refiere a las tres condiciones de carga necesarias para calcular el índice de compartimentado obtenido A.

2 La extensión de la avería indicada en el presente párrafo debe aplicarse a las partes del buque que no llevan doble fondo, tal como lo permiten las reglas 9.1, 9.4 ó 9.5, incluir los espacios adyacentes situados dentro de la extensión de la avería. De conformidad con la regla 9.3, no es necesario que se consideren averiados los pozos pequeños, aun si están situados dentro de la extensión de la avería. En el siguiente ejemplo se muestran los posibles lugares de las averías (las partes del buque que no cuentan con doble fondo están sombreadas, las averías supuestas se indican con recuadros).

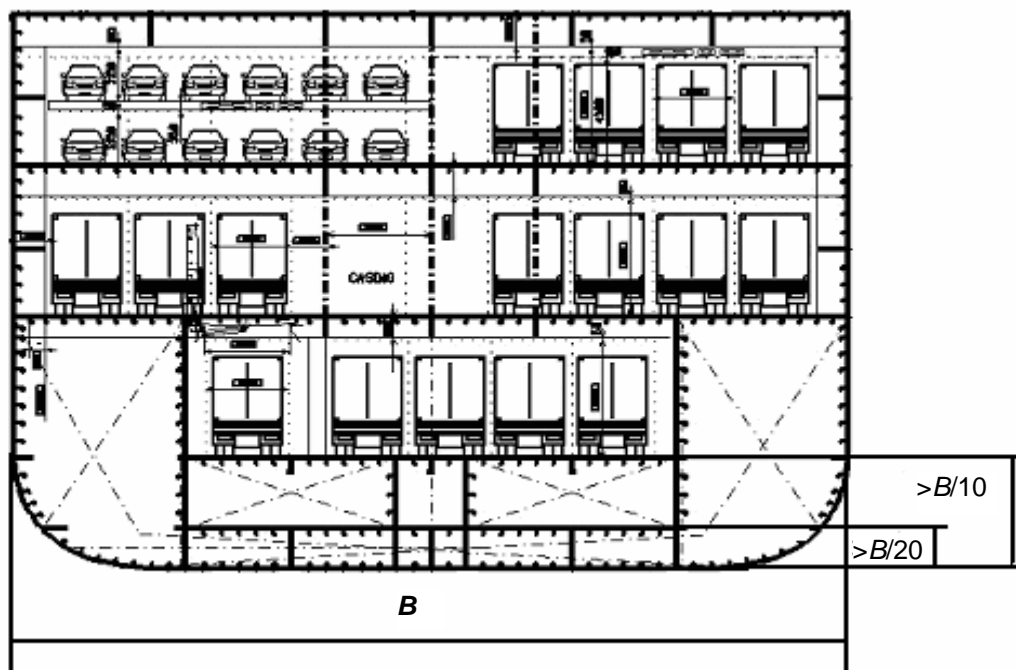


### Regla 9.9

1 Al determinar cuáles son las "bodegas amplias bajas" se considerará que las superficies horizontales, que tengan una superficie continua de cubierta de aproximadamente más del 30 % con respecto al plano de flotación en el calado de compartimentado pueden estar situadas en cualquier parte de la zona del buque afectada. Para el cálculo alternativo de la avería del fondo, se supondrá una extensión vertical de  $B/10$  ó 3 m, si este segundo valor es menor.

2 En el caso de los buques de pasaje con bodegas amplias bajas, la prescripción de que el doble fondo tenga una altura mínima mayor, que no sea superior a  $B/10$  ó 3 m, si este segundo valor es menor, es aplicable a las bodegas que están en contacto directo con el doble fondo. Los buques de pasaje de transbordo rodado suelen tener una disposición que incluye una bodega amplia baja con tanques adicionales entre el doble fondo y la bodega inferior, como se muestra

en la figura a continuación. En dichos casos, la posición vertical del doble fondo prescrita, que es de  $B/10$  ó 3 m, si este segundo valor es menor, se aplicará a la cubierta de la bodega inferior, con lo que se mantiene la altura prescrita del doble fondo, de  $B/20$  ó 2 m, si este segundo valor es menor (pero no inferior a 760 mm). A continuación se ilustra la disposición habitual de un transbordador de pasaje moderno:



## REGLA 10 – CONSTRUCCIÓN DE LOS MAMPAROS ESTANCOS

### Regla 10.1

Para el tratamiento de los escalones en la cubierta de cierre de los buques de pasaje, véanse las Notas explicativas de la regla 13. Respecto del tratamiento de los escalones en la cubierta de francobordo en los buques de carga, véanse las Notas explicativas de la regla 13-1.

## REGLA 12 – MAMPAROS DE PIQUES Y DE ESPACIOS DE MÁQUINAS, TÚNELES DE EJES, ETC.

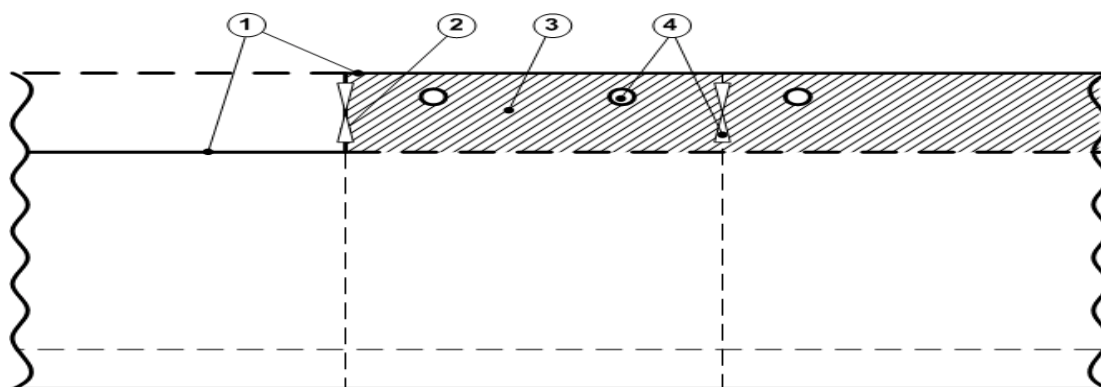
Véase la circular MSC.1/Circ.1211, titulada: "Interpretaciones unificadas de la regla II-1/10 y de la regla 12 del capítulo II-1 revisado del Convenio SOLAS sobre las puertas de proa y la prolongación del mamparo de colisión", que contiene interpretaciones sobre las puertas de proa y la prolongación del mamparo de colisión.

## REGLA 13 – ABERTURAS EN LOS MAMPAROS ESTANCOS SITUADOS POR DEBAJO DE LA CUBIERTA DE CIERRE DE LOS BUQUES DE PASAJE

### Generalidades – Bayonetas en la cubierta de cierre

1 Si los mamparos estancos transversales de una parte del buque se extienden a una cubierta más alta que forma bayoneta vertical en la cubierta de cierre, podrá considerarse que las aberturas situadas en el mamparo, a la altura de la bayoneta, están situadas por encima de la cubierta de cierre. En tal caso, dichas aberturas deben cumplir lo dispuesto en la regla 17 y tenerse en cuenta al aplicar la regla 7-2.

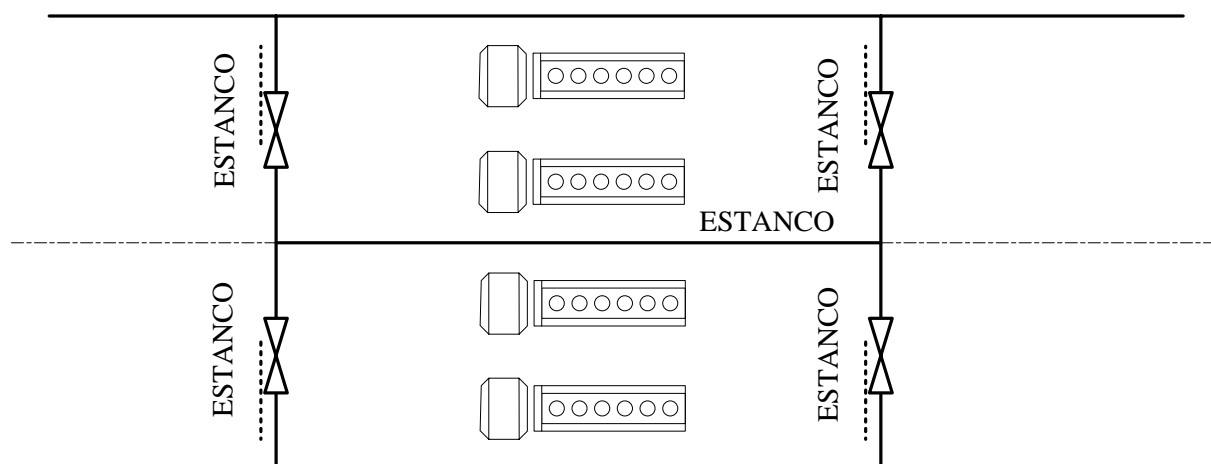
2 Todas las aberturas del forro exterior situadas por debajo de la cubierta superior en toda esa parte del buque deben tratarse como si estuvieran por debajo de la cubierta de cierre y se aplicará lo dispuesto en la regla 15. Véase la figura a continuación.



- |                      |   |   |
|----------------------|---|---|
| 1 Cubierta de cierre | – | 2 Se considera que está situado por encima de la cubierta de cierre |
| 2 Costado del buque  | – | 4 Se considera que está situado por debajo de la cubierta de cierre |

### Regla 13.4

En los casos en que los espacios de máquinas de propulsión principales o auxiliares, incluidas las calderas que alimenten la maquinaria de propulsión, estén compartimentados por mamparos longitudinales estancos para cumplir las prescripciones sobre redundancia (que figuran en la regla 8-1.2), se podrá permitir una puerta estanca en cada mamparo estanco, según se indica en la figura a continuación.



### Regla 13.7.6

Se ha sustituido la norma CEI mencionada en la nota a pie de página (publicación IEC 529, 1976) por la norma CEI 60529:2003, más reciente.

## REGLA 13-1 – ABERTURAS EN LOS MAMPAROS ESTANCOS Y EN LAS CUBIERTAS INTERIORES ESTANCAS DE LOS BUQUES DE CARGA

### Regla 13-1.1

1 Si los mamparos transversales estancos de una parte del buque se extienden a una cubierta más alta que en el resto del buque, se podrá considerar que las aberturas situadas en el mamparo, a la altura de la bayoneta, se encuentran por encima de la cubierta de francobordo.

2 Todas las aberturas del forro exterior situadas por debajo de la cubierta superior en toda esa parte del buque se deben tratar como si se encontraran por debajo de la cubierta de francobordo, de manera análoga a lo que sucede con la cubierta de cierre en los buques de pasaje (véase la figura correspondiente en la regla 13 *supra*), y se aplicará lo dispuesto en la regla 15.

## REGLA 15 – ABERTURAS EN EL FORRO EXTERIOR POR DEBAJO DE LA CUBIERTA DE CIERRE DE LOS BUQUES DE PASAJE Y POR DEBAJO DE LA CUBIERTA DE FRANCOBORDO DE LOS BUQUES DE CARGA

### Generalidades – Bayonetas en la cubierta de cierre y en la cubierta de francobordo

Para el tratamiento de las bayonetas en la cubierta de cierre de los buques de pasaje, véanse las Notas explicativas de la regla 13. En cuanto al tratamiento de las bayonetas en la cubierta de francobordo de los buques de carga, véanse las Notas explicativas de la regla 13-1.



## **REGLA 15-1 – ABERTURAS EXTERIORES EN LOS BUQUES DE CARGA**

### **Regla 15-1.1**

En relación con los dispositivos de cierre de los tubos de aireación, éstos deben considerarse dispositivos de cierre estancos a la intemperie (no al agua). Esto coincide con su tratamiento en la regla 7-2.5.2.1. Sin embargo, en el contexto de la regla 15-1, no se buscaba incluir las aberturas de los tubos de aireación entre las "aberturas exteriores".

## **REGLA 16 – CONSTRUCCIÓN Y PRUEBAS INICIALES DE PUERTAS ESTANCAS, PORTILLOS ESTANCOS, ETC.**

### **Regla 16.2**

1 Las puertas estancas deben ser sometidas a pruebas de presión con una carga de agua correspondiente a la altura medida desde el borde inferior de la abertura de la puerta hasta la cubierta de cierre o la cubierta de francobordo, o hasta el plano de flotación final o intermedio más desfavorable durante la inundación, si este valor es mayor.

2 En los buques de pasaje y de carga podrán eximirse del cumplimiento de la regla 16.2 las puertas, escotillas o rampas de gran tamaño cuyo proyecto y dimensiones imposibilitarían la realización de pruebas de presión, siempre que se demuestre mediante cálculos que las puertas, escotillas y rampas se mantienen estancas a la presión de proyecto, con un margen adecuado de resistencia. En el caso de puertas que se sellen mediante juntas, se deberá llevar a cabo una prueba de homologación de la presión para confirmar que el material de la junta puede comprimirse lo suficiente como para soportar cualquier flexión que revele el análisis estructural. Tras la instalación de cada puerta de este tipo, se deberán someter a prueba la escotilla o la rampa con una manguera de pruebas o un medio equivalente.

*Nota:* Para información adicional sobre el tratamiento de las bayonetas en la cubierta de cierre de los buques de pasaje, véanse las Notas explicativas de la regla 13. Para información adicional sobre el tratamiento de las bayonetas en la cubierta de francobordo de los buques de carga, véanse las Notas explicativas de la regla 13-1.

## **REGLA 17 – INTEGRIDAD DE ESTANQUIDAD INTERNA DE LOS BUQUES DE PASAJE POR ENCIMA DE LA CUBIERTA DE CIERRE**

### **Generalidades – Bayonetas en la cubierta de cierre**

Para el tratamiento de las bayonetas en la cubierta de cierre de los buques de pasaje, véanse las Notas explicativas de la regla 13.

### **Regla 17.1**

Las puertas corredizas estancas con una carga de presión reducida que cumplen las prescripciones de la circular MSC/Circ.541, y sus posibles enmiendas, cumplirán lo dispuesto en la regla 7-2.5.2.1. Estos tipos de puertas corredizas estancas sometidas a prueba con una carga de presión reducida podrían quedar sumergidas durante las etapas intermedias de la inundación.

### **Regla 17.3**

Las disposiciones relacionadas con los extremos abiertos de los tubos de aireación deben aplicarse únicamente a las averías de extensión longitudinal y transversal, según se definen en la regla 8.3, pero limitadas a la cubierta de cierre y que afecten a tanques con extremos abiertos que terminen dentro de la superestructura.

## APÉNDICE

### DIRECTRICES PARA LA PREPARACIÓN DE CÁLCULOS SOBRE COMPARTIMENTADO Y ESTABILIDAD CON AVERÍA

## 1 GENERALIDADES

### 1.1 Propósito de las Directrices

1.1.1 Las presentes Directrices tienen por objeto simplificar el proceso del análisis de la estabilidad con avería, pues la experiencia ha demostrado que se puede ahorrar una cantidad considerable de tiempo durante el proceso de aprobación presentando los resultados del caso de manera sistemática y completa.

1.1.2 Los análisis de estabilidad con avería tienen por objeto demostrar el cumplimiento de la norma de estabilidad con avería prescrita para el tipo de buque en cuestión. En la actualidad se aplican dos métodos de cálculo distintos: el concepto determinista y el concepto probabilista.

### 1.2 Alcance del análisis y documentación de a bordo

1.2.1 El alcance del análisis del compartimentado y la estabilidad con avería viene dado por la norma de estabilidad con avería correspondiente y su objeto es proporcionar al capitán del buque prescripciones claras sobre la estabilidad sin avería. Por lo general, eso se logra calculando las curvas límite de  $GM$  correspondientes a  $KG$ , que incluyen los valores de estabilidad aceptables para la gama de calados que se van a tratar.

1.2.2 Habida cuenta del alcance del análisis así definido, se determinarán todas las condiciones potenciales o necesarias de avería, teniendo en cuenta los criterios de estabilidad con avería, para cumplir la norma de estabilidad con avería prescrita. Según el tipo y tamaño del buque, ello puede entrañar un número considerable de análisis.

1.2.3 La regla 19 del capítulo II-1 del SOLAS estipula la necesidad de proporcionar a la tripulación información pertinente sobre el compartimentado del buque, por lo cual se deberán disponer y tener a la vista, de manera permanente, planos para que el oficial encargado pueda orientarse. Estos planos deberán mostrar claramente, para cada cubierta y bodega, los límites de los compartimientos estancos, sus aberturas con medios de cierre y la ubicación de cualquier mando de los mismos, y los medios para la corrección de la escora que pueda darse debido a la inundación. Asimismo, deberán estar disponibles los cuadernillos de lucha contra averías en los que figure la información mencionada.

## 2 DOCUMENTOS QUE DEBEN PRESENTARSE

### 2.1 Presentación de documentos

La documentación se encabezará con los siguientes datos. Principales dimensiones, tipo de buque, designación de condiciones sin avería, designación de condiciones con avería y compartimientos averiados pertinentes, así como la curva límite de  $GM$  correspondiente a  $KG$ .

## 2.2 Documentación general

Para comprobar los datos de entrada, se deberá presentar la siguiente información:

- .1 principales dimensiones;
- .2 plano de líneas, trazado o numérico;
- .3 datos hidrostáticos y curvas transversales de estabilidad (incluido un esquema del casco flotante);
- .4 definición de subcompartimientos con volúmenes de trazado, centros de gravedad y permeabilidad;
- .5 plano de la disposición (plano de estanquidad) para los subcompartimientos con todos los puntos de abertura internos y externos, incluidos los subcompartimientos con que se comunican y los elementos utilizados para medir los espacios, tales como el plano de disposición general y el plano de tanques. Deberán incluirse los límites de compartimentado longitudinales, transversales y verticales;
- .6 condición de buque en rosca;
- .7 calado de línea de carga;
- .8 coordenadas de los puntos de abertura con su nivel de estanquidad (por ejemplo, estanco a la intemperie, sin protección, etc.);
- .9 ubicación de las puertas estancas con cálculo de presiones;
- .10 línea isóbata del forro y perfil aerodinámico;
- .11 dispositivos de inundación compensatoria y descendente y cálculos correspondientes, de conformidad con la resolución MSC.245(83), con información sobre diámetros, válvulas, longitud de las tuberías y ubicación de las entrada/salidas;
- .12 tuberías en la zona averiada, cuando la rotura de estas tuberías tiene como resultado la inundación progresiva; y
- .13 extensiones de la avería y definición de casos de avería.

## 2.3 Documentos especiales

Se debe presentar la siguiente documentación relativa a los resultados.

### 2.3.1 Documentación

#### 2.3.1.1 Datos iniciales:

- .1 eslora de compartimentado ( $L_S$ );
- .2 calados iniciales y valores correspondientes de  $GM$ ;
- .3 índice de compartimentado prescrito  $R$ ; y
- .4 índice de compartimentado obtenido  $A$ , con un cuadro resumido de todas las contribuciones de las zonas de avería.

#### 2.3.1.2 Resultados de cada caso de avería que contribuye al índice $A$ :

- .1 calado, asiento, escora,  $GM$  con avería;
- .2 dimensión de la avería con valores probabilistas  $p$ ,  $v$  y  $r$ ;
- .3 curva de brazos adrizantes (incluido  $GZ_{máx}$  y gama) con factor de conservación de la flotabilidad ( $s$ );
- .4 aberturas estancas a la intemperie y sin protección, con su ángulo de inmersión; y
- .5 datos de los subcompartimientos con el volumen de agua ingresada/pérdida de flotabilidad y sus centros de gravedad;

2.3.1.3 Además de lo prescrito en el párrafo 2.3.1.2, también se deberán presentar pormenores sobre las averías que no influyen en el índice obtenido ( $s_i = 0$  y  $p_i > 0,00$ ) correspondientes a los buques de pasaje y buques de transbordo rodado equipados con bodegas inferiores de gran tamaño, incluidos detalles completos de los factores calculados.

### 2.3.2 Aspectos especiales

Con respecto a las condiciones intermedias, tales como las etapas previas a la inundación compensatoria o la inundación progresiva, también será necesario disponer de una serie apropiada de documentos que traten estos temas.

\*\*\*



**ANEXO 2****PROYECTO DE CIRCULAR MSC****DIRECTRICES RELATIVAS A LOS SISTEMAS DE DETECCIÓN  
DE INUNDACIONES EN BUQUES DE PASAJE**

1 El Comité de Seguridad Marítima, en su [85º periodo de sesiones (26 de noviembre a 5 de diciembre de 2008)], aprobó las Directrices relativas a los sistemas de detección de inundaciones en buques de pasaje, que figuran en el anexo, atendiendo a las recomendaciones formuladas por el Subcomité de Estabilidad de Líneas de Carga y de Seguridad de Pesqueros, en su 51º periodo de sesiones. Las Directrices ofrecen orientaciones sobre los sistemas de detección de inundaciones para los espacios estancos situados por debajo de la cubierta de cierre prescritos en la regla II-1/22-1 del Convenio SOLAS en buques de pasaje, construidos el 1 de julio de 2010 o posteriormente, que transporten 36 o más personas.

2 Se invita a los Gobiernos Miembros a que utilicen las Directrices relativas a los sistemas de detección de inundaciones en buques de pasaje que figuran en el anexo al aplicar las pertinentes disposiciones de la regla II-1/22-1 del Convenio SOLAS y a que las pongan en conocimiento de todas las partes interesadas.

## ANEXO

### DIRECTRICES RELATIVAS A LOS SISTEMAS DE DETECCIÓN DE INUNDACIONES EN BUQUES DE PASAJE

#### **Introducción**

1 En la regla II-1/22-1 del Convenio SOLAS se dispone que en los buques de pasaje, construidos el 1 de julio de 2010 o posteriormente, que transporten 36 o más personas se instalarán sistemas de detección de inundaciones para los espacios estancos situados por debajo de la cubierta de cierre, basándose en las Directrices elaboradas por la Organización.

2 El propósito de las presentes Directrices es ofrecer prescripciones pormenorizadas para los sistemas de detección de inundaciones, a fin de que faciliten información en caso de inundación que permita evaluar la situación real en una inundación y apoyar el proceso de toma de decisiones.

#### **Definiciones**

3 *Sistema de detección de inundaciones:* sistema de sensores y alarmas que detectan la entrada de agua en los espacios estancos y alertan sobre la misma. Si bien se podrá disponer la vigilancia continua del nivel de inundación, ésta no se requiere.

4 *Sensor:* dispositivo instalado en el lugar sometido a vigilancia, que activa una señal para indicar la presencia de agua en dicho lugar.

5 *Alarma:* señal audible y visual que indica si se produce una inundación que exige atención.

#### **Instalación del sistema**

6 Se instalará un sistema de detección de inundaciones en todos los espacios estancos situados por debajo de la cubierta de cierre que tengan:

- .1 un volumen en metros cúbicos ( $m^3$ ) superior al desplazamiento de trazado por centímetro (cm) de inmersión con el calado máximo de compartimentado; o
- .2 un volumen superior a  $30 m^3$ ,

si este valor es superior.

7 Los espacios estancos que dispongan por separado de un sistema de vigilancia del nivel de líquidos (tales como los de agua dulce, agua de lastre, combustible, etc.), con un panel indicador u otros medios que permitan efectuar la vigilancia desde el puente de navegación (y desde el centro de seguridad, si éste está situado en un espacio diferente del puente de navegación), quedan excluidos de las presentes prescripciones.



## Instalación de los sensores

8 El número y emplazamiento de los sensores de detección de inundaciones deben ser adecuados para asegurar que se detecta toda entrada considerable de agua en un espacio estanco que requiera un sistema de detección de inundaciones, con ángulos de asiento y escora razonables. A tal efecto, los sensores de detección de inundaciones que se prescriben de conformidad con el párrafo 6 se instalarán, por regla general, como se indica a continuación:

- .1 **Posición vertical** – los sensores se instalarán lo más bajo posible en el espacio estanco.
- .2 **Posición longitudinal** – en los espacios estancos situados a proa del punto de media eslora, los sensores se instalarán, por regla general, en el extremo de proa del espacio; y en los espacios estancos situados a popa del punto de media eslora, los sensores se instalarán, por regla general, en el extremo de popa del espacio. Para los espacios estancos situados en las inmediaciones del punto de media eslora, se deberá prestar atención a la posición longitudinal adecuada del sensor. Además, todo espacio estanco de más de  $L_s/5$  de largo o con una disposición estructural que pueda restringir en gran medida el flujo longitudinal de agua dispondrá de sensores tanto en el extremo de proa como en el de popa.
- .3 **Posición transversal** – por regla general, los sensores se instalarán en el eje longitudinal del espacio (otra posibilidad es instalarlos tanto a babor como a estribor). Además, todo espacio estanco que ocupe toda la manga del buque o con una disposición estructural que pueda restringir en gran medida el flujo transversal de agua, dispondrá de sensores tanto a babor como a estribor.

9 Si un espacio estanco se extiende en altura por encima de una cubierta habrá por lo menos un sensor de detección de inundaciones en cada nivel de cubierta. Tal disposición no es aplicable si se instala un sistema de vigilancia continua del nivel de inundación.

## Disposición estructural poco habitual

10 En el caso de los espacios estancos con una disposición estructural poco habitual, o en otros casos en los que las presentes orientaciones no logran el fin previsto, el número y emplazamiento de los sensores de detección de inundaciones deben estudiarse con especial atención.

## Instalación de las alarmas

11 Todo sistema de detección de inundaciones debe activar una alarma audible y visual en el puente de navegación y en el centro de seguridad, si éste está situado en un espacio diferente del puente de navegación. Las alarmas indicarán el espacio estanco que está inundado.

12 Las alarmas visuales y audibles se ajustarán a lo dispuesto en el Código de Alarmas e Indicadores de 1995, según pueda enmendarse, por lo que respecta a las *alarmas primarias* para la protección o la seguridad del buque.

### **Prescripciones de proyecto**

13 El sistema y el equipo de detección de inundaciones se proyectarán de modo que resistan las variaciones del voltaje del suministro y las tensiones transitorias, los cambios de la temperatura ambiente, las vibraciones, la humedad, los choques, los golpes y la corrosión que normalmente se producen en los buques. El cableado de los sensores y las cajas de conexiones deben tener la capacidad nominal adecuada para asegurar el funcionamiento del sistema de detección durante una inundación. Además, el sistema de detección debe estar proyectado con arreglo al principio de funcionamiento a prueba de fallos, donde un circuito sensor abierto dará lugar a una condición de alarma\*.

14 El sistema de detección de inundaciones tendrá un suministro continuo de corriente y un medio de cambio automático a un suministro de energía de reserva para los casos en que se interrumpa el suministro eléctrico normal. El fallo del suministro eléctrico normal se indicará con una alarma\*.

### **Mantenimiento, accesibilidad y ensayo de los detectores**

15 La documentación sobre los procedimientos de funcionamiento, mantenimiento y ensayo del sistema de detección de inundaciones se llevará a bordo, y será fácilmente accesible.

16 Los sensores y el equipo del sistema de detección de inundaciones se instalarán en un lugar que permita acceder a ellos para su ensayo, mantenimiento y reparación.

17 El funcionamiento del sistema de detección de inundaciones deberá poder someterse a ensayo mediante métodos directos o indirectos. Se mantendrán a bordo registros de los ensayos.

\*\*\*

---

\* Véase el Código de Alarmas e Indicadores de 1995, enmendado.

### ANEXO 3

## **JUSTIFICACIÓN PARA LA INCLUSIÓN DE UN NUEVO PUNTO TITULADO "REVISIÓN DE LAS REGLAS SOBRE COMPARTIMENTADO Y ESTABILIDAD CON AVERÍA DEL CAPÍTULO II-1 DEL CONVENIO SOLAS" EN EL PROGRAMA DE TRABAJO DEL SUBCOMITÉ**

### **Alcance de la propuesta**

El alcance debería extenderse al examen de la necesidad de revisar las reglas del capítulo II-1 del Convenio SOLAS ya indicadas en los documentos SLF 51/3/2, SLF 51/3/3 y SLF 51/3/4, e incluir asimismo cualesquiera puntos adicionales identificados como resultado de la experiencia obtenida a través de la aplicación de las nuevas reglas. También deberían tenerse en cuenta las interpretaciones incluidas en las Notas explicativas del capítulo II-1 del Convenio SOLAS y las prescripciones sobre estabilidad con avería adoptadas por el MSC 85.

### **Necesidad o necesidad imperiosa**

Durante el proceso de elaboración de las Notas Explicativas para las nuevas reglas sobre compartimentado y estabilidad con avería del capítulo II-1 del Convenio SOLAS, se señalaron varias reglas que necesitarían o podrían requerir mejoras en el futuro. Puede preverse la necesidad de mejoras a medida que se adquiera experiencia en la aplicación de las nuevas disposiciones del Convenio SOLAS.

Por otra parte, al llevar a cabo la tarea sobre las Notas explicativas antes mencionadas, no fue posible ultimar varias interpretaciones, puesto que hubiera sido necesario modificar el texto de las reglas del Convenio SOLAS. También debe tenerse en cuenta esa circunstancia.

### **Análisis de las cuestiones pertinentes, teniendo en cuenta tanto los gastos que entrañan para el sector naviero como la carga legislativa y administrativa que suponen, a escala mundial**

Modificación del texto según se incluye en el nuevo capítulo II-1 del Convenio SOLAS, adoptado mediante la resolución MSC.216(82).

### **Ventajas que resultarán de la propuesta**

Una versión actualizada y mejorada contribuiría a garantizar la norma de seguridad definida en el nuevo capítulo II-1 del Convenio SOLAS.

### **Orden de prioridad y plazo de ultimación previsto**

El punto debería considerarse de alta prioridad. Su ultimación podría requerir dos periodos de sesiones. La labor debería comenzar en el SLF 53.

**Descripción específica de las medidas necesarias, incluido el proyecto de texto de las prescripciones propuestas, si es posible**

Se prevé que será necesario constituir un grupo de trabajo por correspondencia para que inicie la labor.

**¿Se ajusta el tema de la propuesta a los objetivos de la OMI?**

Sí.

**¿Está el punto propuesto relacionado con el ámbito del Plan estratégico de la Organización y se ajusta al Plan de acción de alto nivel?**

Plan estratégico de la Organización (para el sexenio 2008-2013), resolución A.989(25):

Principio estratégico PE 2: La OMI fomentará el cumplimiento de los instrumentos que rigen el transporte marítimo internacional a escala mundial y promoverá su implantación uniforme por parte de los Estados Miembros.

Plan de acción de alto nivel de la Organización y prioridades para el bienio 2008-2009 (resolución A.990(25)):

Medida de alto nivel 2.1.1: Supervisar y mejorar los convenios, etc., y facilitar interpretaciones de los mismos cuando lo soliciten los Estados Miembros.

**¿Existen normas del sector suficientes?**

No.

**¿Se justifican las medidas propuestas por las ventajas que ofrecen?**

Sí.

**Determinación del Comité u órgano auxiliar que es imprescindible para ultimar la labor**

Subcomité SLF.

**Cálculo del número de periodos de sesiones que se necesitan para ultimar la labor**

Dos periodos de sesiones.

\*\*\*

**ANEXO 4****PROYECTO DE CIRCULAR MSC****APLICACIÓN TEMPRANA DEL CÓDIGO INTERNACIONAL  
SOBRE ESTABILIDAD SIN AVERÍA, 2008**

1 El Comité de Seguridad Marítima, en su [85º periodo de sesiones (26 de noviembre a 5 de diciembre de 2008)], adoptó el Código internacional sobre estabilidad sin avería, 2008 (Código IS 2008) mediante la resolución MSC...(85), así como enmiendas al capítulo II-1 del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974, enmendado (Convenio SOLAS 1974) (resolución MSC...(85)) y al Protocolo de 1988 relativo al Convenio internacional sobre líneas de carga, 1966 (Protocolo de Líneas de Carga de 1988) (resolución MSC...(85)), a fin de otorgar carácter obligatorio en virtud del Convenio y del Protocolo a la introducción y a las disposiciones de la parte A del Código IS 2008, que se espera que entren en vigor el [1 de julio de 2010].

2 Al adoptar las enmiendas antedichas, el Comité examinó la recomendación del Subcomité de Estabilidad y Líneas de Carga y de Seguridad de pesqueros, en su 51º periodo de sesiones (14 a 18 de julio de 2008), de que los Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS 1974 y las Partes en el Protocolo de Líneas de Carga de 1988 puedan aplicar con antelación las disposiciones del Código IS 2008 antes de que éste entre en vigor, y aceptó la recomendación.

3 En consecuencia, el Comité resolvió que los Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS 1974 y las Partes en el Protocolo de Líneas de Carga de 1988 puedan aplicar el Código IS 2008 antes de la entrada en vigor de las enmiendas al capítulo II-1 del Convenio SOLAS 1974 y al Protocolo de Líneas de Carga de 1988 por las que la introducción y las disposiciones de la parte A del Código IS 2008 adquieren carácter obligatorio.

4 Se invita a los Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS 1974 y a las Partes en el Protocolo de Líneas de Carga de 1988 a que tengan en cuenta tal decisión para el reconocimiento y la certificación de los buques que enarbolan su pabellón [construidos el 5 de diciembre de 2008 o posteriormente].

\*\*\*



## ANEXO 5

HOJA DE RUTA PARA LA ENTRADA EN VIGOR DEL  
PROTOCOLO DE TORREMOLINOS DE 1993

## Plan de acción

2008	SLF 51	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Preparación del plan de acción</li> <li>– Preparación del cuestionario</li> </ul>
	MSC 85	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Refrendo del plan de acción (informe provisional)</li> </ul>
2009	Grupo de trabajo por correspondencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Preparar un proyecto de acuerdo</li> <li>– La Secretaría ha de ponerse en contacto con los países que tengan una flota pesquera grande con objeto de solicitar información utilizando para ello el cuestionario</li> </ul>
2010	SLF 52	<p>(Enero)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– El Grupo de trabajo ha de preparar un proyecto de acuerdo</li> <li>– Si es necesario continuar la labor, considerar la posibilidad de celebrar la reunión interperiodos</li> </ul>
	MSC 87	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Recepción del informe provisional del SLF 52</li> </ul>
2011	SLF 53	<p>(Enero)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– El Grupo de trabajo ha de finalizar el acuerdo</li> </ul>
	MSC 89	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Refrendar el acuerdo que haya de adoptar la Asamblea de la OMI (vigésimo séptimo periodo de sesiones)</li> </ul>
	A 27	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Adoptar el acuerdo</li> </ul>
2012		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Los países han de examinar la posibilidad de ratificar el Protocolo de Torremolinos de 1993 en el marco de las condiciones recogidas en el acuerdo (los países declararán que aceptan el Protocolo de Torremolinos de 1993 en virtud del acuerdo cuando depositen un instrumento de ratificación)</li> </ul>
[2015]		<ul style="list-style-type: none"> <li>– El Protocolo de Torremolinos de 1993 ha de entrar en vigor tras la ratificación por los países con una flota pesquera grande</li> <li>– Se inicia la implantación del Protocolo de Torremolinos de 1993 en el marco de las condiciones recogidas en el acuerdo</li> </ul>

\*\*\*





## ANEXO 6

**PROPUESTA DE PROGRAMA DE TRABAJO REVISADO DEL SUBCOMITÉ  
Y ORDEN DEL DÍA PROVISIONAL DEL SLF 52**

**PROPUESTA DE PROGRAMA DE TRABAJO REVISADO DEL SUBCOMITÉ**

		<b>Plazo o periodos de sesiones previstos</b>	<b>Referencias</b>
1	<del>Análisis de expedientes de siniestros sin avería</del> <i>Principios estratégicos: 12.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 12.1.2</i> <i>Resultados previstos: 12.1.2.1 a .2</i>	Indefinido	MSC 70/23, párrafo 20.4; SLF 30/18, párrafos 4.16 y 4.17
2	<del>Análisis de fichas de avería</del> <i>Principios estratégicos: 12.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 12.1.2</i> <i>Resultados previstos: 12.1.2.1</i>	Indefinido	MSC 70/23, párrafo 20.4; SLF 50/19, sección 12
3	<b>Examen de las interpretaciones unificadas de la IACS</b> <i>Principios estratégicos: 1.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 1.1.2</i> <i>Resultados previstos: 1.1.2.1</i>	Indefinido	MSC 78/26, párrafo 22.12; SLF 51/17, sección 9
A.1	<b>Elaboración de notas explicativas para el capítulo II-1 armonizado del Convenio SOLAS</b> <i>Principios estratégicos: 2.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 2.1.1</i> <i>Resultados previstos: 2.1.1.2</i>	2008	MSC 69/22, párrafo 20.60.1; SLF 50/19, sección 3

- Notas:**
- "A" significa punto de alta prioridad y "B" significa punto de baja prioridad. No obstante, dentro de los grupos de alta y baja prioridad, los distintos puntos no aparecen en un orden de prioridad específico.
  - El texto que se propone suprimir aparece tachado y el que se propone añadir o modificar aparece sombreado.
  - Los puntos impresos en **negrita** se han seleccionado para el orden del día provisional del SLF 52.

		Plazo o periodos de sesiones previstos	Referencias
<del>A.2</del> A.1	<b>Seguridad de los buques pesqueros pequeños</b> (en colaboración con los Subcomités DE, COMSAR, FP, NAV y STW, según sea necesario) <i>Principios estratégicos:</i> 5.2 <i>Medidas de alto nivel:</i> 5.2.1 <i>Resultados previstos:</i> 5.2.1.2	2010	MSC 79/23, párrafos 11.15 y 20.32; MSC 83/28, párrafo 25.53; SLF 51/17, sección 14
<del>A.3</del> A.2	<b>Revisión del Código de Estabilidad sin Avería</b> <b>Elaboración de criterios de estabilidad sin avería de nueva generación</b> <i>Principios estratégicos:</i> 5.2 <i>Medidas de alto nivel:</i> 5.2.1 <i>Resultados previstos:</i> 5.2.1.2	2010	SLF 41/18, párrafo 3.14; MSC 83/28, párrafo 25.54; SLF 51/17, sección 14
<del>A.4</del> A.3	<b>Elaboración de opciones para mejorar el efecto del Convenio de Arqueo 1969 en el proyecto y la seguridad de los buques</b> <i>Principios estratégicos:</i> 2.1 <i>Medidas de alto nivel:</i> 2.1.1 <i>Resultados previstos:</i> 2.1.1.2	<del>2008</del> 2011	MSC 81/25, párrafo 23.53; SLF 51/17, sección 14
A.5	<b>Directrices para la determinación de limitaciones operacionales uniformes para las naves de gran velocidad</b> (coordinado por el Subcomité DE) <i>Principios estratégicos:</i> 5.2 <i>Medidas de alto nivel:</i> 5.2.1 <i>Resultados previstos:</i> 5.2.1.2	2008	MSC 81/25, párrafo 23.45; SLF 50/19, sección 7
<del>A.6</del> A.4	<b>Conservación de la flotabilidad de los buques de pasaje después de avería en función del tiempo</b> <i>Principios estratégicos:</i> 5.1 <i>Medidas de alto nivel:</i> 5.1.1 <i>Resultados previstos:</i> 5.1.1.1	<del>2009</del> 2011	MSC 81/25, párrafo 23.54; SLF 51/17, sección 14

		Plazo o periodos de sesiones previstos	Referencias
A.7 A.5	<b>Orientaciones sobre el efecto de las puertas estancas abiertas en la conservación de la flotabilidad de los buques nuevos y existentes</b> <i>Principios estratégicos: 2.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 2.1.1</i> <i>Resultados previstos: 2.1.1.2</i>	2008 2010	SLF 49/17, sección 3; MSC 82/24, párrafo 21.56; SLF 51/17, sección 14
A.8 A.6	<b>Características de estabilidad y navegabilidad de los buques de pasaje después de avería con mar encrespada al regresar a puerto por su propia propulsión o mediante remolque</b> <i>Principios estratégicos: 5.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.1.1</i> <i>Resultados previstos: 5.1.1.1</i>	2008 2011	MSC 82/24, párrafo 21.57; SLF 50/19, sección 8 SLF 51/17, sección 14
A.9	<del><b>Directrices sobre los sistemas de desagüe de los espacios cerrados para vehículos, espacios de carga rodada cerrados y espacios de categoría especial</b></del> (en colaboración con el Subcomité FP) <del><i>Principios estratégicos: 5.1</i></del> <del><i>Medidas de alto nivel: 5.1.1</i></del> <del><i>Resultados previstos: 5.1.1.2</i></del>	2009	MSC 83/28, párrafo 25.49
A.10 A.7	<b>Directrices para la verificación de las prescripciones sobre estabilidad con avería de los buques tanque y los graneleros</b> (en colaboración con los Subcomités DE y STW, según sea necesario) <i>Principios estratégicos: 2.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 2.1.1</i> <i>Resultados previstos: 2.1.1.2</i>	2009 2010	MSC 83/28, párrafos 25.50 a 25.52; SLF 51/17, sección 14

		<b>Plazo o periodos de sesiones previstos</b>	<b>Referencias</b>
<b>A.11</b> <b>A.8</b>	<b>Disposiciones de seguridad aplicables a los buques auxiliares que operan desde los buques de pasaje</b> (coordinado por el Subcomité DE) <i>Principios estratégicos:</i> 5.2 <i>Medidas de alto nivel:</i> 5.2.1 <i>Resultados previstos:</i> -	<del>tres periodos de sesiones</del> 2012	MSC 84/24, párrafo 22.57; SLF 51/17, sección 14
<b>A.12</b> <b>A.9</b>	<b>Reglas de estabilidad con avería aplicables a los buques de pasaje de transbordo rodado</b> <i>Principios estratégicos:</i> 5.1 <i>Medidas de alto nivel:</i> 5.1.1 <i>Resultados previstos:</i> -	<del>dos periodos de sesiones</del> <sup>*</sup> 2011	MSC 84/24, párrafo 22.59; SLF 51/17, sección 14
<b>A.13</b> <b>A.10</b>	<b>Elaboración de un acuerdo relativo a la implantación del Protocolo de Torremolinos de 1993</b> (en colaboración con los subcomités pertinentes, según sea necesario) <i>Principios estratégicos:</i> 5.2 <i>Medidas de alto nivel:</i> 5.2.1 <i>Resultados previstos:</i> 5.2.1.4	<del>dos periodos de sesiones</del> <sup>*</sup> 2011	MSC 84/24, párrafo 22.62; SLF 51/17, sección 14
<b>[A.11]</b>	Revisión de las reglas del capítulo II-1 del Convenio SOLAS sobre compartimentado y estabilidad con avería** <i>Principios estratégicos:</i> 5.2 <i>Medidas de alto nivel:</i> 5.2.1 <i>Resultados previstos:</i> -	dos periodos de sesiones	SLF 51/17, sección 14]

\* Se ha encargado al Subcomité que incluya el punto en el orden del día provisional del SLF 52.

\*\* A reserva de la aprobación del MSC 85.

**PROPUESTA DE ORDEN DEL DÍA PROVISIONAL DEL SLF 52\***

Apertura del periodo de sesiones y elección de Presidente y Vicepresidente para 2010

- 1 Adopción del orden del día
- 2 Decisiones de otros órganos de la OMI
- 3 Elaboración de criterios de estabilidad sin avería de nueva generación
- 4 Seguridad de los buques pesqueros pequeños
- 5 Elaboración de opciones para mejorar el efecto del Convenio de Arqueo 1969 en el proyecto y la seguridad de los buques
- 6 Conservación de la flotabilidad de los buques de pasaje después de avería en función del tiempo
- 7 Orientaciones sobre el efecto de las puertas estancas abiertas en la conservación de la flotabilidad de los buques nuevos y existentes
- 8 Características de estabilidad y navegabilidad de los buques de pasaje después de avería con mar encrespada al regresar a puerto por su propia propulsión o mediante remolque
- 9 Directrices para la verificación de las prescripciones sobre estabilidad con avería de los buques tanque y los graneleros
- 10 Disposiciones de seguridad aplicables a los buques auxiliares que operan desde los buques de pasaje
- 11 Reglas de estabilidad con avería aplicables a los buques de pasaje de transbordo rodado
- 12 Elaboración de un acuerdo relativo a la implantación del Protocolo de Torremolinos de 1993
- 13 Examen de las interpretaciones unificadas de la IACS
- 14 Programa de trabajo y orden del día del SLF 53
- 15 Elección de Presidente y Vicepresidente para 2011
- 16 Otros asuntos
- 17 Informe para el Comité de Seguridad Marítima

\*\*\*

---

\* La numeración de los puntos del orden del día no indica necesariamente un orden de prioridad.



## ANEXO 7

**SITUACIÓN DE LOS RESULTADOS PREVISTOS DE LA LABOR DEL SUBCOMITÉ EN RELACIÓN  
CON EL PLAN DE PLAN DE ACCIÓN DE ALTO NIVEL PARA EL BIENIO 2008-2009**

Principios estratégicos (PE) (A.989(25))		Medidas de alto nivel (MAN)		Resultados previstos en 2008-2009			
<b>MEJORA DE LA POSICIÓN Y LA EFICACIA DE LA OMI</b>							
1	La OMI es el principal foro internacional para las cuestiones técnicas de todo tipo que afectan al transporte marítimo internacional y las cuestiones jurídicas conexas. El sello distintivo de la OMI será un enfoque amplio e integrador en relación con tales cuestiones. A fin de mantener esa primacía, la OMI deberá:	1.1	Desempeñar más a fondo su papel en los asuntos marítimos en relación con otras organizaciones intergubernamentales, para abordar eficaz y exhaustivamente complejas cuestiones que son de competencia de diferentes organismos	1.1.2	Cooperar con las Naciones Unidas y otros organismos internacionales en las cuestiones de interés común	1.1.2.1	Cooperación en: Temas de seguridad y protección (MSC): – IACS: examen de las interpretaciones unificadas <b>Situación: en curso</b>
<i>Los indicadores de resultados son: 1, 2, 3, 16, 17 y 19</i>							
2	La OMI fomentará el cumplimiento de sus instrumentos que rigen el transporte marítimo internacional a escala mundial y promoverá la implantación uniforme de dichos instrumentos por los Estados Miembros			2.1.1	Supervisar y mejorar los convenios, etc., y facilitar interpretaciones de los mismos cuando lo soliciten los Estados Miembros	2.1.12	Instrumentos obligatorios de la OMI nuevos o enmendados: Temas de seguridad y protección (MSC): – Notas explicativas sobre el capítulo II-1 armonizado del Convenio SOLAS (véase el resultado 5.2.1.2) <b>Situación: el SLF 51 ultimó el punto y aceptó el proyecto de resolución MSC para su adopción en el MSC 85</b> – Directrices para la verificación de la estabilidad con avería de petroleros y graneleros <b>Situación: el SLF 51 efectuó un examen preliminar del punto</b> – Orientaciones sobre el efecto de las puertas estancas abiertas en la conservación de la flotabilidad de los buques nuevos y existentes <b>Situación: el SLF 51 avanzó en el examen del punto</b> – Directrices para mejorar el efecto del Convenio de Arqueo 1969 en el proyecto y la seguridad de los buques <b>Situación: el SLF 51 avanzó en el examen del punto</b>

Principios estratégicos (PE) (A.989(25))		Medidas de alto nivel (MAN)		Resultados previstos en 2008-2009			
<i>El indicador de resultados es: 16</i>							
<b>ELABORACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL MARCO GENERAL PARA UN TRANSPORTE MARÍTIMO SEGURO, PROTEGIDO, EFICAZ Y ECOLÓGICAMENTE RACIONAL</b>							
5	La OMI concederá la máxima prioridad a la seguridad de la vida humana en el mar. En particular, se concederá mayor importancia a:	5.1	Garantizar que todos los sistemas relacionados con la mejora de la seguridad de la vida humana en el mar sean adecuados, incluidos los previstos en casos de grandes concentraciones de personas	5.1.1	Examinar la idoneidad de las disposiciones relativas a la seguridad de los buques de pasaje	5.1.1.1	Instrumentos obligatorios de la OMI nuevos o enmendados (MSC): <ul style="list-style-type: none"> <li>– Características de estabilidad y navegabilidad de los buques de pasaje después de avería con mar encrespada al regresar a puerto con propulsión propia o mediante remolque</li> </ul> <b>Situación: el SLF 51 avanzó en el examen del punto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Normas sobre la conservación de la flotabilidad de los buques de pasaje después de avería en función del tiempo</li> </ul> <b>Situación: el SLF 51 avanzó en el examen del punto</b>  <b>(nuevo punto)</b> <b>Situación: el MSC 84 aprobó el punto titulado "Reglas de estabilidad con avería aplicables a los buques de pasaje de transbordo rodado" y el SLF 51 efectuó un examen preliminar del mismo</b>
						5.1.1.2	Instrumentos no obligatorios de la OMI nuevos o enmendados (MSC): <ul style="list-style-type: none"> <li>– Directrices sobre los sistemas de desagüe de los espacios cerrados para vehículos, espacios de carga rodada cerrados y espacios de categoría especial (véase el resultado 5.2.1.2)</li> </ul> <b>Situación: el SLF 51 ultimó el punto y remitió los resultados al FP 53</b>



Principios estratégicos (PE) (A.989(25))				Medidas de alto nivel (MAN)		Resultados previstos en 2008-2009	
		5.2	Mejorar las normas técnicas, operacionales y de gestión de la seguridad	5.2.1	Mantener sometidos a examen los aspectos de la seguridad técnica y operacional de todos los tipos de buques, incluidos los pesqueros	5.2.1.1	<p>Instrumentos obligatorios de la OMI nuevos o enmendados (MSC):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Enmiendas a la resolución A.744(18) (véase el resultado 5.3.1.1)</li> <li>– Enmiendas al Convenio SOLAS relativas al asbesto</li> <li>– Enmiendas al Convenio SOLAS relativas a la piroresistencia de los conductos de ventilación</li> <li>– Directrices provisionales para las instalaciones de motores de gas de los buques</li> </ul> <p><b>(nuevo punto)</b></p> <p><b>Situación: el MSC 84 aprobó el punto titulado "Disposiciones de seguridad aplicables a los buques auxiliares que operan desde los buques de pasaje"</b></p> <p><b>(punto propuesto)</b></p> <p><b>Situación: el SLF 51 invitó al Comité a que aprobara el nuevo punto sobre la Revisión de las reglas del capítulo II-1 del Convenio SOLAS sobre compartimentado y estabilidad con avería</b></p>
						5.2.1.2	<p>Instrumentos no obligatorios de la OMI nuevos o enmendados (MSC):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Notas explicativas sobre el capítulo II-1 armonizado del Convenio SOLAS (véase el resultado 2.1.1.2 (temas de seguridad y protección))</li> </ul> <p><b>Situación: el SLF 51 ultimó el punto y aceptó el proyecto de resolución MSC para su adopción en el MSC 85</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Directrices sobre los sistemas de desagüe de los espacios cerrados para vehículos, espacios de carga rodada cerrados y espacios de categoría especial (véase el resultado 5.1.1.2)</li> </ul> <p><b>Situación: el SLF 51 ultimó el punto y remitió los resultados al FP 53</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Directrices para la determinación de limitaciones operacionales uniformes para las naves de gran velocidad</li> </ul> <p><b>Situación: el SLF 51 ultimó el punto y remitió los resultados al DE 52</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Directrices para la verificación de las prescripciones sobre estabilidad con avería de los buques tanque y los graneleros</li> </ul>

Principios estratégicos (PE) (A.989(25))				Medidas de alto nivel (MAN)		Resultados previstos en 2008-2009	
							<p><b>Situación: el SLF 51 efectuó un examen preliminar del punto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Directrices para mejorar la seguridad de los buques pesqueros pequeños</li> </ul> <p><b>Situación: el SLF 51 avanzó en el examen del punto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Revisión del Código de Estabilidad sin Avería</li> </ul> <p><b>Situación: el SLF 51 avanzó en el examen del punto e invitó al Comité a que modificara el título del mismo, de modo que diga "Elaboración de criterios de estabilidad sin avería de nueva generación"</b></p>
						5.2.1.3	<p>Fomento de la implantación de la resolución A.925(22) "Entrada en vigor e implantación del Protocolo de Torremolinos, 1993, y del Convenio de Formación para Pescadores, 1995 (MSC) (véanse los resultados 1.12.1 (temas de seguridad y protección) y 5.2.1.4)</p> <p><b>Situación: el MSC 84 aprobó el punto titulado "Elaboración de un acuerdo relativo a la implantación del Protocolo de Torremolinos de 1993" y el SLF 51 efectuó un examen preliminar del mismo</b></p>
						5.2.1.4	<p>Opciones jurídicas y técnicas para facilitar y acelerar lo más posible la entrada en vigor del Protocolo de Torremolinos, 1993, contempladas en virtud de la resolución A.1003(25) (MSC) (véanse los resultados 1.1.2.1 (temas de seguridad y protección) y 5.2.1.3)</p> <p><b>Situación: el MSC 84 aprobó el punto titulado "Elaboración de un acuerdo relativo a la implantación del Protocolo de Torremolinos de 1993" y el SLF 51 efectuó un examen preliminar del mismo</b></p>
<i>Los indicadores de resultados son: 4 b), 5 b), 6, 7, 8, 10, 11, 14 y 17 b)</i>							
12	La OMI asumirá el liderazgo en la mejora de la calidad del transporte marítimo:	12.1	Estimulando la utilización de las mejores técnicas disponibles, siempre que el coste no sea excesivo, en todas las facetas del transporte marítimo	12.1.1	Utilizar técnicas de evaluación formal de la seguridad para la formulación de las normas técnicas		
				12.1.2	Utilizar instrumentos basados en el análisis de riesgos que tengan en cuenta los costos y el factor humano para la elaboración de las normas operacionales	12.1.2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Directrices para todos los subcomités sobre el proceso de análisis de siniestros (MSC)</li> </ul> <p><b>Situación: el SLF 51 invitó al Comité a suprimir los puntos de plazo indefinido sobre los Análisis de expedientes de siniestros sin avería y el Análisis de fichas de avería</b></p>
						12.1.2.2	Implantación y supervisión eficaces del proceso de análisis de siniestros (MSC)

\*\*\*

**ANEXO 8****DECLARACIÓN DE LAS DELEGACIONES DE LOS ESTADOS UNIDOS Y SUECIA**

Atendiendo a una propuesta del SLF 49, el MSC 82 incluyó en el programa de trabajo del Subcomité un nuevo punto de alta prioridad titulado "Orientaciones sobre el efecto de las puertas estancas abiertas en la conservación de la flotabilidad de los buques nuevos y existentes", con un plazo de ultimación previsto para 2008. Al mismo tiempo, se incluyó en el programa de trabajo del Subcomité DE un nuevo punto de alta prioridad titulado "Orientaciones destinadas a garantizar la aplicación de principios uniformes para determinar la necesidad de que las puertas estancas permanezcan abiertas durante la navegación". El texto del Convenio SOLAS al que se refieren ambos puntos es el siguiente: "La Administración sólo tomará tal decisión después de examinar con detenimiento las repercusiones que ello pueda tener en las operaciones del buque y en su aptitud para conservar la flotabilidad", y se aplica tanto a los buques nuevos como a los existentes.

Lamentablemente, en el SLF 51 no se pudo ultimar el punto y en el transcurso de las deliberaciones algunas delegaciones opinaron que no sería razonable utilizar las mismas orientaciones para los buques existentes y para los nuevos. Los Estados Unidos y Suecia no pueden entender ni aceptar tal opinión. Las orientaciones que el Subcomité SLF está encargado de elaborar se refieren a los efectos físicos de las puertas estancas abiertas, que dependen por supuesto de la posición de las puertas y de la norma de compartimentado y estabilidad, pero en ningún caso de la edad del buque.

Si por algún motivo las Administraciones llegan a conclusiones distintas al aplicar tales orientaciones a los buques existentes y a los nuevos, se trata de un aspecto que no debe influir en modo alguno en el contenido técnico de las orientaciones.

---