

**CURSO  
MODELO  
1.28**

**CONTROL DE MULTITUDES,  
SEGURIDAD DE LOS PASAJEROS  
Y FORMACIÓN EN SEGURIDAD  
PARA EL PERSONAL QUE  
PROPORCIONE UN SERVICIO  
DIRECTO A LOS PASAJEROS EN  
LOS ESPACIOS DESTINADOS A  
ÉSTOS**

**Edición de 2000**

**Edición electrónica**

This electronic edition is licensed to  
UNIVERSIDAD DE CADIZ  
for 1 copy.

© International Maritime Organization

**CURSO MODELO 1.28**  
**CONTROL DE MULTITUDES,**  
**SEGURIDAD DE LOS PASAJEROS Y**  
**FORMACIÓN EN SEGURIDAD PARA**  
**EL PERSONAL QUE PROPORCIONE**  
**UN SERVICIO DIRECTO A LOS**  
**PASAJEROS EN LOS ESPACIOS**  
**DESTINADOS A ÉSTOS**

Edición de 2000

EDICIÓN ELECTRÓNICA



Londres, 2002

*Edición impresa (ISBN: 978-92-801-3554-1) publicada por la*  
ORGANIZACIÓN MARÍTIMA INTERNACIONAL  
4 Albert Embankment, Londres SE1 7SR  
www.imo.org

*Edición electrónica: 2010*

PUBLICACIÓN DE LA OMI
-----------------------

Número de venta: ET128S
-------------------------

### AGRADECIMIENTOS

Este curso sobre Control de multitudes, seguridad de los pasajeros y formación en seguridad para el personal que proporcione un servicio directo a los pasajeros en los espacios destinados a éstos se basa en el material elaborado para la OMI mediante un contrato con el consultor de cursos J. E. Abell, Profesor Titular de la Maritime Offshore Safety Section del Warsash Maritime Centre, Southampton SO31 9ZL, Reino Unido.

La OMI agradece sinceramente la ayuda y el material utilizado de:

P&O Cruises/Princess Cruises  
P&O Portsmouth

Copyright © Organización Marítima Internacional 2002

*Reservados todos los derechos.  
No está permitida la reproducción de ninguna parte  
de esta publicación, ni su tratamiento informático,  
ni su transmisión, de ninguna forma, ni por ningún medio,  
sin la autorización previa y por escrito de la  
Organización Marítima Internacional.*

# ÍNDICE

<b>Preámbulo</b>	<b>V</b>
<b>Introducción</b>	<b>1</b>
Objeto de los cursos modelo	
Utilización del curso modelo	
Planificación de las lecciones	
Presentación	
Desarrollo del curso	
La formación y el Convenio de Formación (STCW) 1995	
Las responsabilidades de las administraciones	
La formación para actualizar conocimientos	
<b>Parte A: Estructura del curso</b>	<b>5</b>
Finalidad	
Objetivo	
Nivel de ingreso	
Certificación	
Limitación del número de alumnos	
Personal necesario	
Instalaciones y equipos	
Ayudas didácticas	
Referencias de la OMI	
Referencias en internet	
Libros de texto	
Bibliografía	
<b>Parte B: Sumario y horario del curso</b>	<b>10</b>
Lecciones y clases	
Sumario del curso	
Horario del curso	
<b>Parte C: Programa docente detallado</b>	<b>14</b>
Introducción	
Formación en el control de multitudes	
Formación en familiarización	
Formación en seguridad para el personal que proporcione un servicio directo a los pasajeros en los espacios destinados a éstos	

<b>Parte D: Manual del instructor</b>	<b>28</b>
Introducción	
Notas de orientación	
<b>Apéndice 1:</b>	<b>35</b>
Estudios de casos	
<b>Apéndice 2:</b>	<b>47</b>
Material de apoyo para el instructor	
<b>Apéndice 3:</b>	<b>68</b>
Ejemplos de certificados, listas de obligaciones y listas de comprobación	
<b>Apéndice 4:</b>	<b>92</b>
Ejercicios para los alumnos	
<b>Anexo: Guía para el desarrollo de los cursos modelo de la OMI</b>	

# Preámbulo

Desde el inicio de sus actividades, la Organización Marítima Internacional ha reconocido la importancia de los recursos humanos como elemento clave para la expansión del sector marítimo y ha prestado ayuda preferente a los países en desarrollo para que éstos puedan acrecentar la calidad de sus medios de formación establecidos o mejorando centros de formación marítima a escala nacional o regional. Además, con la creación en 1983 de la Universidad Marítima Mundial en Malmö, Suecia, la OMI ha respondido a la demanda de formación de postgrado del personal superior de las administraciones, los puertos, las compañías navieras y los centros de formación marítima de esos países.

A raíz de la adopción del Convenio internacional sobre normas de formación, titulación y guardia para la gente de mar, 1978, varios Gobiernos Miembros de la OMI sugirieron que la Organización preparara cursos modelo destinados a facilitar la aplicación del Convenio y conseguir una transferencia más rápida de información y de conocimientos relativos a los nuevos adelantos de la tecnología marítima. Posteriormente, los propios asesores y consultores de formación de la OMI llegaron a la conclusión, tras sus visitas a centros de formación en países en desarrollo, de que la preparación de cursos modelo podía servir a los instructores para mejorar la calidad de los cursos ya existentes confiriéndoles mayor eficacia como medio de dar cumplimiento a lo dispuesto en el Convenio de Formación (STCW) y en las resoluciones de la Conferencia y de la Asamblea de la OMI con él relacionadas.

Finalmente, se estimó que una serie completa de cursillos modelo sobre los diversos aspectos de la formación marítima vendrían a completar las enseñanzas impartidas en los centros de formación marítima y ofrecerían a los funcionarios y especialistas de las administraciones marítimas, puertos y compañías de navegación la oportunidad de mejorar sus conocimientos teóricos y prácticos en ciertas especialidades. Por consiguiente, la OMI ha elaborado la presente serie de cursos modelo a fin de satisfacer esas necesidades, generalmente admitidas, con la generosa ayuda de Noruega.

Cualquier institución docente puede utilizar estos cursos modelo y la Organización está dispuesta a ayudar a los países en desarrollo a implantar cualquiera de ellos, si se dispone de los recursos financieros necesarios.

W.A. O'NEIL

*Secretario General*



# Introducción

## ■ Objeto de los cursos modelo

El objeto de los cursos modelo de la OMI es ayudar a los centros de formación marítima y a su personal docente a organizar y presentar nuevos cursos, o bien a mejorar, actualizar o completar el material didáctico existente cuando exista la posibilidad de potenciar la calidad y la eficacia de los cursos de formación.

El programa de cursos modelo no pretende imponer a los instructores un “paquete didáctico” rígido para que lo “sigan a ciegas”. Tampoco se intenta sustituir la presencia de los instructores por materiales “programados” o audiovisuales. Como en todas las actividades de formación, los conocimientos, las aptitudes y la dedicación del instructor son los elementos clave en el proceso de transmisión del conocimiento teórico y práctico a quienes sean instruidos mediante el material contenido en los cursos modelo de la OMI.

Debido al hecho de que los sistemas educativos y el trasfondo cultural de quienes estudian materias marítimas varían significativamente según los países, se ha concebido el material de los cursos modelo de manera que sea posible determinar, en términos de aplicación universal, los requisitos básicos de ingreso y el alumnado meta para cada curso, y especificar claramente el contenido técnico y el grado de conocimientos y aptitudes necesarios para satisfacer el alcance técnico de los convenios de la OMI y de las resoluciones con ellos relacionados.

Este es el primer manual escrito para este curso modelo. Para mantener el programa de formación actualizado en el futuro es fundamental que los usuarios aporten su opinión. La información renovada proporcionará una mejor formación sobre la seguridad marítima y la protección del medio ambiente marino. La información, los comentarios y las sugerencias que se propongan deberán enviarse al *Head of the STCW and Human Element Section* en la OMI, Londres.

## ■ Utilización del curso modelo

Para utilizar un curso modelo, el instructor deberá examinar el plan del curso y el detalle del programa teniendo en cuenta la información facilitada en el epígrafe dedicado al nivel de ingreso que se especifica en la estructura del curso. Durante este examen deberán tenerse en cuenta el nivel real de conocimientos teóricos y prácticos y la preparación técnica previa de los alumnos, identificándose las áreas de conocimiento del programa que puedan presentar dificultades a causa de las diferencias entre el nivel efectivo de los alumnos al ingresar y el supuesto por el autor del curso. Para contrarrestar estas diferencias, se espera del instructor que suprima del curso los aspectos relacionados con el conocimiento o las aptitudes que ya dominen los alumnos, o bien reduzca su importancia. También deberá identificar cualquier conocimiento teórico, técnico o práctico del que pueda carecer el alumno.

Mediante el análisis del programa y los conocimientos académicos necesarios para abordar la formación en un área técnica determinada, el instructor puede elegir entre diseñar un curso previo adecuado o, alternativamente, insertar en los lugares adecuados del curso técnico los elementos de conocimiento teóricos requeridos para servir de base a los elementos de formación técnica.



También puede ser necesario un reajuste de los objetivos, el ámbito de aplicación y el contenido del curso si es que los alumnos que terminen el curso, en el sector marítimo de que se trate, están destinados a asumir responsabilidades distintas de los objetivos establecidos en el curso modelo.

Como parte del plan del curso, sus diseñadores proporcionan una indicación del tiempo que debe dedicarse a cada área de conocimiento. Sin embargo, hay que considerar que estas indicaciones no son rígidas y dan por supuesto que los alumnos han satisfecho en su totalidad los requisitos de ingreso en el curso. Por lo tanto, el instructor deberá revisar estas asignaciones de tiempo, y cambiarlas si es preciso, para alcanzar los objetivos concretos de aprendizaje.

## ■ **Planificación de las lecciones**

Una vez ajustado el contenido del curso a la capacidad de los alumnos y revisados los objetivos del curso, el instructor deberá establecer una planificación de las lecciones basada en el detalle del programa. El detalle del programa presenta referencias concretas a libros de texto y a otros materiales didácticos propuestos para el curso. Cuando no se considere necesario reajustar los objetivos de aprendizaje del programa, la planificación de las lecciones seguirá el programa con sus indicaciones clave y advertencias que servirán de prontuario al instructor para ayudarle en la tarea de presentación del material.

## ■ **Presentación**

La presentación de los conceptos y las metodologías tiene que repetirse de distintas maneras hasta que el instructor, mediante los exámenes y evaluaciones del rendimiento y progreso del alumno, considere que éste ha alcanzado todos los objetivos de aprendizaje específicos que constituyen la finalidad última de la formación. El programa se presenta en forma de objetivos de aprendizaje y cada objetivo establece el rendimiento exigido, es decir, lo que el alumno ha de ser capaz de hacer como resultado del proceso de aprendizaje. Considerados en su conjunto, estos objetivos pretenden ajustarse a los conocimientos, comprensión y aptitud especificados en el Código de Formación.

## ■ **Desarrollo del curso**

Para que el curso se desarrolle sin problemas y resulte eficaz, deberá prestarse especial atención a la disponibilidad y a la utilización de:

- instructores debidamente cualificados
- personal auxiliar de apoyo
- aulas y otros espacios
- equipos
- referencias propuestas, libros de texto, documentos técnicos
- otros materiales de consulta

La clave para desarrollar el curso con éxito está en una minuciosa preparación del mismo. La OMI ha publicado un breve folleto titulado *Guía para el desarrollo de los cursos modelo de la OMI* que trata esta cuestión con más detalle.

En ciertos casos, otros cursos de la OMI cubren las prescripciones de parte, o de la totalidad, de la formación en alguno de los temas. En estos casos, se proporciona la parte específica del Código STCW que se aplica y se refiere al usuario al curso modelo correspondiente.

## ■ La formación y el Convenio de Formación (STCW) 1995

Las normas de competencia que tiene que alcanzar la gente de mar se definen en la Parte A del Código de Formación del Convenio Internacional sobre normas de formación, titulación y guardia para la gente de mar, enmendado en 1995. Este curso modelo de la OMI ha sido redactado para cubrir las aptitudes especificadas en el Convenio de Formación, 1995. El curso establece la formación necesaria para alcanzar las normas definidas en el Capítulo V, Sección A-V/2 y Sección A-V/3, pa. 1, 2. y 3.

Este curso cubre las normas mínimas de competencia para:

capitanes, primeros oficiales, jefes de máquinas, oficiales de máquinas y cualquier otra persona directamente responsable del embarco y desembarco de pasajeros, de la carga, la descarga y sujeción de la carga, o del cierre de las puertas del casco y para cualquier otra persona responsable de la seguridad de los pasajeros en situaciones de emergencia en buques de transbordo rodado.

El curso también cubre las normas mínimas de competencia para el personal mencionado anteriormente a bordo de buques de pasaje que no sean de transbordo rodado.

La parte A proporciona el marco de referencia necesario para el curso, con sus metas y objetivos y con notas sobre las instalaciones y equipos que se sugieren como adecuadas para la docencia. También se incluyen una lista de ayudas didácticas, referencias de la OMI y libros de texto.

La parte B presenta un esquema de las clases, notas de orientación y ejercicios del curso. También se sugiere un horario. Desde el punto de vista de la enseñanza y el aprendizaje lo importante es que el alumno alcance las normas de competencia mínimas establecidas en el Código de Formación. Algunos estudiantes, en función de su experiencia y capacidad, necesitarán más tiempo que otros para alcanzar la competencia necesaria en determinadas materias.

La parte C ofrece el programa de enseñanza detallado. Este programa se basa en los conocimientos teóricos y prácticos establecidos en el Código de Formación y está escrito en forma de relación de objetivos de aprendizaje, es decir, refiere lo que se espera que el alumno sea capaz de hacer como resultado del proceso de aprendizaje. Se explica en detalle cada uno de los objetivos de aprendizaje, para así definir la competencia referida en lo que se refiere a conocimientos la comprensión y aptitud. Se incluyen las referencias de la OMI, las referencias de libros de texto y las ayudas didácticas sugeridas para que sirvan de ayuda al instructor en el proyecto de las lecciones. En el Apéndice 3 se presentan listas de comprobación para la evaluación.

Estas nuevas prescripciones de formación se incorporaron al Convenio de Formación de 1995 tras una serie de accidentes importantes en los que se vieron implicados el *Herald of Free Enterprise*, el *Scandinavian Star* y el *Estonia*. En el Apéndice 1 se encuentran los análisis de casos de estos accidentes.

El Convenio define las normas mínimas a mantener en la parte A del Código de Formación. Las disposiciones obligatorias referidas a la formación y evaluación se presentan en la Sección A-I/6 del Código de Formación. Estas disposiciones abarcan: la cualificación de los instructores, los supervisores y los evaluadores; la formación en el empleo; la evaluación de la competencia; y la formación y la evaluación en el marco de una institución. La parte B correspondiente del Código de Formación contiene orientaciones no obligatorias acerca de la formación y la evaluación.

Los criterios para la evaluación de la competencia especificada en los cuadros de normas mínimas de competencia de la Parte A del Código de Formación deberán usarse al evaluar todas las competencias enumeradas en dichos cuadros.

Un curso modelo específico trata los aspectos relacionados con la evaluación de la competencia y con los criterios a utilizar para evaluar la competencia, tal como se presentan en los cuadros del Código de Formación.

## ■ **Las responsabilidades de las administraciones**

Las administraciones deberían garantizar que los cursos impartidos por las instituciones de formación facultan a los oficiales, al término de su formación, para que cumplan con las normas de competencia.

## ■ **La formación para actualizar conocimientos**

En realidad, el proceso de formación no se acaba nunca y las tripulaciones necesitan recibir formación para actualizar sus conocimientos: según la Regla V/2 y la V/3 la gente de mar necesita recibir la formación adecuada para actualizar conocimientos a intervalos no superiores a cinco años o bien necesita proporcionar evidencia de haber alcanzado la norma de competencia exigida durante los últimos cinco años. (Regla V/2 pa. 3 y Regla V/3 pa. 3).

## Parte A: Estructura del curso

### Finalidad

Este curso modelo pretende proporcionar la formación necesaria para cumplir con los requisitos mínimos obligatorios respecto a la formación de los capitanes, oficiales, marineros y demás personal de los buques de pasaje de transbordo rodado y de los buques de pasaje que no sean de transbordo rodado, estipulados en la Regla V/2, pa. 4, 5 y 6 y en la Regla V/3, pa. 4, 5 y 6, tal como se detallan en las Secciones A-V/2 y A-V/3, pa. 1, 2 y 3 del Código de Formación.

### Objetivo

Un alumno que haya terminado el curso con éxito deberá ser capaz de:

1. Controlar una multitud en caso de emergencia a bordo.
2. Localizar a bordo el equipo esencial de seguridad y emergencia.
3. Mantener una comunicación eficaz con los pasajeros durante la emergencia.
4. Demostrar cómo se usan los dispositivos personales de salvamento.
5. Cumplir con los procedimientos de emergencia y seguridad del buque.

### Nivel de ingreso

En lo que se refiere a la formación proporcionada por este curso modelo, no hay normas específicas acerca del nivel de ingreso. Sin embargo, todo el personal que tenga responsabilidades específicas a bordo deberá recibir una formación adecuada en función de sus obligaciones y responsabilidades, tal como se detalla a continuación en los puntos 1, 2 y 3.

1. La formación en control de multitudes se exige a capitanes, oficiales, marineros y demás personal de los buques de pasaje de transbordo rodado y de los buques de pasaje (Código de Formación, Sección A-V/2 pa.1, y Sección A-V/3 pa.1).
2. La formación en familiarización se exige a capitanes, oficiales, marineros y demás personal al que se hayan asignado determinados deberes y responsabilidades en los buques de pasaje de transbordo rodado y en los buques de pasaje (Código de Formación, Sección A-V/2 pa. 2, y Sección A-V/3 pa. 2).
3. La formación en seguridad se exige al personal que proporcione un servicio directo a los pasajeros en los espacios destinados a éstos (Código de Formación, Sección A-V/2 pa. 3, y Sección A-V/3 pa. 3).

### Certificación

Las administraciones deben asegurarse de que se proporciona evidencia documental de la formación recibida a todas las personas que sean consideradas aptas según lo dispuesto en la Regla V/2 para buques de pasaje de transbordo rodado, o en la Regla V/3 para buques de pasaje que no sean de transbordo rodado.

## **Limitación del número de alumnos**

El número máximo de alumnos que asistan a cada sesión dependerá de los instructores, equipos e instalaciones disponibles para llevar a cabo la formación. Este número no deberá, en ningún caso, ser superior a aquel que permita a todos los alumnos tener la oportunidad de recibir una adecuada formación práctica sobre los procedimientos relacionados con una utilización correcta de los sistemas y equipos.

## **Personal necesario**

El entrenamiento y la formación deberán ser impartidos por personal docente debidamente cualificado que entienda los objetivos específicos de la formación y que tengan experiencia en los procedimientos establecidos para el embarco y desembarco de pasajeros en los buques, para la carga y descarga de mercancías y para el cierre de las aberturas del casco.

Los instructores deben estar cualificados para las tareas a las que se dirige el proceso de formación y deben tener los conocimientos necesarios en técnicas pedagógicas y métodos de instrucción (Código de Formación, Sección A-I/6).

## **Instalaciones y equipos**

Para las clases teóricas del curso se proporcionará un aula normal en tierra o un salón, cámara o cine a bordo. Puede también ser necesario un proyector de transparencias y equipos audiovisuales. La formación práctica exigida por la regla es dependiente del buque, es decir, tiene que ser impartida a bordo. La parte teórica puede desarrollarse en un aula o sala de conferencias tanto en tierra como a bordo; en cuanto a la formación práctica y los ejercicios, estos deben desarrollarse a bordo y debe proporcionarse evidencia documental según la Regla V/2, párrafo 4, Regla I/14 y Sección A-I/14.

## **Ayudas didácticas (A)**

- A1 Manual del Instructor (Parte D de este curso)
- A2 Transparencias para proyector
- A3 Videos

- V1 Basic Instincts (Passenger Mustering and Crowd Control) (Code No. 603)
- V2 Shipboard Familiarisation (Code No. 593)

Disponibles en: Videotel Marine International Limited  
84 Newman Street  
London W1P 3LD, UK  
Tel: +44 (0)20 7299 1800  
Fax: +44 (0)20 7299 1818  
e-mail: mail@videotel.com  
URL: www.videotel.co.uk

- V3 Crowd Management

Disponible en: The Chamber of Shipping  
Carthusian Court  
12 Carthusian Street  
London EC1M 6EB  
Tel: +44 (0)20 7417 2839  
Fax: +44 (0)20 7600 1534  
e-mail: pat.ruthven@british-shipping.org  
URL: www.british-shipping.org

Los ejemplos audiovisuales enumerados anteriormente pueden substituirse por material audiovisual similar, a discreción de quién imparte la formación y de la administración.

### Referencias de la OMI (R)

- R1 Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974, enmendado (SOLAS 1974) Edición refundida, 1997 (Número de venta IMO-113S)
- R2 Enmiendas de 1996 al Convenio SOLAS ((Número de venta IMO-167S)
- R3 Código marítimo internacional de mercancías peligrosas (Código IMDG), (Número de venta IMO-270S)
- R4 Código IMDG – Enmienda 28-96, (Número de venta IMO-226S)
- R5 Código IMDG – Suplemento, 1994, (Número de venta IMO-212S)
- R6 Guía de primeros auxilios para uso en caso de accidentes relacionados con mercancías peligrosas (GPA) (Edición de 1994) (Número de venta IMO-253S)
- R7 Código de prácticas de seguridad para la estiba y sujeción de la carga, 1992 (Número de venta IMO-226S)
- R8 Enmiendas de 1994/1995 al código de prácticas de seguridad para la estiba y sujeción de la carga (Número de venta IMO-297S)
- R9 Convenio Internacional sobre normas de formación, titulación y guardia para la gente de mar, 1995 (STCW 1995), Edición de 1996, (Número de venta IMO-938S)
- R10 Código Internacional de gestión de la seguridad, 1997, (Código IGS) (Número de venta IMO-119S)
- R11 Código internacional de seguridad para naves de gran velocidad (Código NGV) (Edición de 1995) (Número de venta IMO-189S)
- R12 MSC/Cir 735: Recomendación sobre el proyecto y las operaciones de los buques de pasaje para atender a las necesidades de las personas de edad avanzada o impedidas
- R13 Resolución A.489 (XII): Estiba y sujeción seguras de unidades de carga y de otros elementos relacionados con la carga en buques que no sean portacontenedores celulares
- R14 Resolución A.533 (13): Factores que han de tenerse en cuenta al examinar la estiba y la sujeción seguras de unidades de carga y de vehículos en los buques
- R15 Resolución A.581 (14): Directrices sobre medios de sujeción para el transporte de vehículos de carretera en buques de transbordo rodado
- R16 Resolución A.714 (17): Código de prácticas de seguridad para la estiba y sujeción de la carga
- R17 Resolución A.770 (18): Requisitos mínimos de formación que debe satisfacer el personal designado para prestar asistencia a los pasajeros en situaciones de emergencia en los buques de pasaje

En la página web de la OMI, <http://www.imo.org>, se pueden encontrar detalles de los distribuidores de publicaciones de la OMI que mantienen en existencias todas las publicaciones de la organización.

### Referencias en internet

En los siguientes sitios de la red se puede encontrar material útil de apoyo para la preparación de las lecciones, la formación y la evaluación:

- W1 Apoyo a la formación y a la cualificación, DNV-STCW 95  
<http://www.dnv.com/stcw/Rev1/>
- W2 Página inicial, USCG STCW  
<http://www.uscg.mil/STCW/index.htm>
- W3 Banco de preguntas para exámenes, USCG  
<http://www.uscg.mil/hq/g-m/marpers/examques/index.htm>
- W4 Publicado en los 90, USCG NVICs  
<http://www.uscg.mil/hq/g-m/nvic/index90.htm>
- W5 Actividades sectoriales de la OIT: Transporte Marítimo  
<http://www.ilo.org/public/english/100secto/sectors/mariti.htm>
- W6 Base de datos de la OIT sobre normas de trabajo internacionales  
<http://ilolex.ilo.ch:1567/public/english/50normes/infleg/iloeng/index.htm>
- W7 PC Maritime Ltd  
<http://www.pcmaritime.co.uk/comm/index.htm?/comm/products.htm>
- W8 MARINTEK – Tecnología de la información  
<http://www.marintex.sintef.no/mt23doc/mitd/programme/b2-98m.html>

### Libros de texto (T)

- T1 Lloyds Register Classification of Ships' Rules and Regulations. Part 3 and Part 4, Ship Structures, January 1998
- T2 Compendio del curso  
Resumen de desastres a bordo:
  1. *Herald of Free Enterprise*
  2. *Scandinavian Star*
  3. *Estonia*En el Apéndice 1 de la Parte D se encuentran resúmenes de los informes anteriores

### Bibliografía (B)

- B1 Flin Rhona. *Sitting in the Hot Seat. Leaders and Teams for Critical Incident Management*, 1996 (John Wiley & Sons) (ISBN 0-471-95796-8)
- B2 Easingwold Papers No. 2. *Crises and the Media* (The Emergency Planning College, 1994) (ISBN 1-874-321-01-9)
- B3 Easingwold Papers No. 4. *Lessons Learnt from Crowd-related Disasters* (The Emergency Planning College, 1994) (ISBN 1-874-321-04-3)
- B4 Easingwold Papers No. 5. Conference: *Problems Associated with Large Scale Evacuations* (The Emergency Planning College, 1994) (ISBN 1-874-321-06-X)
- B5 Easingwold Papers No. 6. *Disaster Preparedness, Some Myths and Misconceptions* (The Emergency Planning College, 1992) (ISBN 1-874-321-02-7)
- B6 Easingwold Papers No. 7. *Crises in a Complex Society* (The Emergency Planning College, 1994) (ISBN 1-874-321-08-6)
- B7 Easingwold Papers No. 8. *A Digest of Some Well Known Disasters* (The Emergency Planning College, 1994) (ISBN 1-874-321-07-8)

**Nota:**

El material de referencia está diseminado a lo largo de los *Easingwold Papers* y resultaría demasiado prolijo detallar las referencias en la columna de Libros de Texto / Bibliografía.

Los *Easingwold Papers* están disponibles en:

Prontaprint  
92 Grange Road  
Middlesborough TS1 2LS, UK  
Tel: +44 (0) 1642 249 869  
Fax: +44 (0) 1642 247 393.

- B8 Leach, John. *Survival Psychology*, 1994. (MacMillan Press Ltd) (ISBN 0-333-51855-1)  
B9 *Ro-ro Stowage and Securing of Vehicles – Code of Practice*, 1997 (ISBN 011-550-995-X)



## Parte B: Sumario y horario del curso

### Lecciones y clases

En la medida de lo posible, las clases deberán darse dentro de un contexto que les sea familiar a los alumnos y utilizando ejemplos prácticos. Se ilustrarán los temas con diagramas, fotografías y planos siempre que sea apropiado y se harán referencias a los conocimientos adquiridos durante los periodos de embarco.

Una forma efectiva de presentar las lecciones es desarrollar una técnica para transmitir la información y para reforzar este proceso de transmisión del conocimiento. Por ejemplo, explicar brevemente a los alumnos lo que se va a presentar, a continuación explicar la materia en detalle y, finalmente, resumir lo que se ha explicado. Una forma de ayudar a los alumnos en su proceso de aprendizaje es la de utilizar un proyector de transparencias y distribuir entre los alumnos una copia de las transparencias utilizadas.

La formación impartida tiene que ser específica para el buque de que se trate. Más abajo se ofrece un sumario del curso y un horario para el personal de buques de pasaje de transbordo rodado. A continuación sigue un sumario del curso y un horario para el personal de buques de pasaje que no sean buques de pasaje de transbordo rodado.

Seleccione el apropiado para el personal que se va a formar.

### Sumario del curso

Los cuadros que se ofrecen a continuación relacionan las competencias y áreas de conocimientos, la comprensión y la aptitud, junto con el número total estimado de horas necesarias para las clases y los ejercicios prácticos. El personal docente debe tener en cuenta que estas horas se ofrecen a título de sugerencia únicamente, y que debe adaptarse a las necesidades de los grupos individuales de alumnos en función de su experiencia y capacidad, así como de la disponibilidad de instructores y equipos para la formación.

### Formación en control de multitudes y seguridad en los buques de pasajeros de transbordo rodado

Este curso abarca cuatro áreas de formación específicas para el personal que tenga asignados determinados deberes y responsabilidades:

- 1 **Introducción al Convenio de Formación de 1995.**
- 2 **La formación en control de multitudes** se exige a capitanes, oficiales, marineros y demás personal designado en los cuadros de obligaciones para asistir a los pasajeros en situaciones de emergencia (Reg. V/2 pa. 4, Sección A-V/2 pa. 1 del Código de Formación).
- 3 **La formación en familiarización** se exige a capitanes, oficiales, marineros y demás personal al que se le hayan asignado determinados deberes y responsabilidades: Todo este personal deberá garantizar como mínimo que dispone de los conocimientos necesarios para afrontar sus deberes y responsabilidades (Reg. V/2 pa. 4, Sección A-V/2 pa.1 del Código de Formación).
- 4 **La formación en seguridad** se exige a todo el personal que proporcione un servicio directo a los pasajeros en los espacios destinados a éstos por ejemplo, bar, restaurante, departamento de gambuza (Reg. V/2 pa. 6, Sección A-V/2 pa. 3 del Código de Formación).

**Competencia: Controlar a los pasajeros en situaciones de emergencia****Sumario del curso para buques de pasaje de transbordo rodado**

Conocimientos, comprensión y aptitud	Horas de clase	Horas de prácticas a bordo <sup>1</sup>
<b>1</b> <i>Introducción al Convenio de Formación, 1995</i>		
<b>2</b> <i>Formación en control de multitudes</i> 2.1 Dispositivos de salvamento y plan de control 2.2 Prestar asistencia a los pasajeros que se dirijan a los puestos de reunión y de embarco 2.3 Procedimientos de reunión	1,00	1,50
<b>3</b> <i>Formación en familiarización</i> 3.1 Limitaciones operacionales y de proyecto 3.2 Procedimientos para abrir, cerrar y sujetar las aberturas del casco 3.3 Legislación, códigos y acuerdos que afectan a los buques de pasaje de transbordo rodado 3.4 Prescripciones y limitaciones relativas a la estabilidad y a los esfuerzos 3.5 Procedimientos para el mantenimiento del equipo especial en los buques de pasaje de transbordo rodado 3.6 Manuales y calculadoras para el embarque y sujeción de la carga 3.7 Zonas de cargas peligrosas 3.8 Procedimientos de emergencia	2,50	1,50
<b>4</b> <i>Formación en seguridad para el personal que proporcione un servicio directo a los pasajeros en los espacios destinados a éstos</i> 4.1 Comunicaciones 4.2 Dispositivos de salvamento	0,50	0,75
<b>5</b> <i>Revisión y evaluación</i>		
<b>Subtotales</b>	<b>4,00</b>	<b>3,75</b>
<b>Total</b>		<b>7,75</b>

<sup>1</sup> Las horas de prácticas a bordo pueden formar parte del proceso de familiarización con el buque específico de que se trate.

## Horario del curso para buques de pasaje de transbordo rodado

Materia	Periodo
1 Introducción	1er. periodo
2 Formación en control de multitudes	(1,5 horas)
2 Formación en control de multitudes (continuación)	2º. periodo
3 Formación en familiarización	(1,5 horas)
3 Formación en familiarización (continuación)	3er. periodo
	(1,5 horas)
3 Formación en familiarización (continuación)	4º periodo
	(1,5 horas)
3 Formación en familiarización (continuación)	5º periodo
4 Formación en seguridad	(1,5 horas)
5 Revisión y evaluación	

El personal docente debe tener en cuenta que las horas de clases teóricas y ejercicios, en lo que se refiere a la secuencia de materias y a la duración en horas asignada a cada una de ellas, son solamente una orientación. Los instructores pueden adaptar estos factores en función de las necesidades de cada grupo de alumnos, dependiendo de su experiencia y capacidad. También la disponibilidad de equipos e instructores es un factor a tener en cuenta en el proceso de formación y entrenamiento.

## Formación en control de multitudes y seguridad en los buques de pasajeros que no sean de transbordo rodado

Este curso abarca cuatro áreas de formación específicas para el personal que tenga asignados determinados deberes y responsabilidades:

- 1 Introducción al Convenio de Formación, 1995**
- 2 La formación en control de multitudes** se exige a capitanes, oficiales, marineros y demás personal designado en los cuadros de obligaciones para asistir a los pasajeros en situaciones de emergencia (Reg. V/3 pa. 4, Sección A-V/3 pa. 1 del Código de Formación).
- 3 La formación en familiarización** se exige a capitanes, oficiales, marineros y demás personal al que se le hayan asignado determinados deberes y responsabilidades: Todo este personal deberá garantizar como mínimo que dispone de los conocimientos necesarios para afrontar sus deberes y responsabilidades (Reg. V/3 pa. 5, Sección A-V/3 pa. 2 del Código de Formación).
- 4 La formación en seguridad** se exige a todo el personal que proporcione un servicio directo a los pasajeros en los espacios destinados a éstos, por ejemplo, bar, restaurante, departamento de gambuza (Reg. V/3 pa. 6, Sección A-V/3 pa. 3 del Código STCW).

## Competencia: Controlar a los pasajeros en las situaciones de emergencia

### Sumario del curso para buques de pasaje de transbordo rodado

Conocimientos, comprensión y aptitud	Horas de clase	Horas de prácticas a bordo <sup>1</sup>
<b>1</b> <i>Introducción al Convenio de Formación, 1995</i>		
<b>2</b> <i>Formación en control de multitudes</i> 2.1 Dispositivos de salvamento y plan de control 2.2 Prestar asistencia a los pasajeros que se dirijan a los puestos de reunión y de embarco 2.3 Procedimientos de reunión	1,00	1,50
<b>3</b> <i>Formación en familiarización</i> 3.1 Limitaciones operacionales y de proyecto	0,25	
<b>4</b> <i>Formación en seguridad para el personal que proporcione un servicio directo a los pasajeros en los espacios destinados a éstos</i> 4.1 Comunicaciones 4.2 Dispositivos de salvamento	0,50	0,75
<b>5</b> <i>Revisión y evaluación</i>		
<b>Subtotales</b>	<b>1,75</b>	<b>2,25</b>
<b>Total</b>	<b>4,00</b>	

### Horario del curso para buques de pasaje que no sean de transbordo rodado

Materia	Periodo	
1 Introducción	1er. periodo	
2 Formación en control de multitudes	(1,5 horas)	
2 Formación en control de multitudes (continuación)	2º. periodo	
3 Formación en familiarización	(1,0 horas)	
4 Formación en seguridad 3er. periodo	3er. periodo	
5 Revisión y evaluación	(1,5 horas)	

El personal docente debe tener en cuenta que las horas de clases teóricas y ejercicios, en lo que se refiere a la secuencia de materias y a la duración en horas asignada a cada objetivo, son solamente orientativas. Los instructores pueden adaptar estos factores en función de las necesidades de cada grupo de alumnos, dependiendo de su experiencia y capacidad. También la disponibilidad de equipos e instructores es un factor a tener en cuenta en el proceso de formación y entrenamiento.

<sup>1</sup> Las horas de prácticas a bordo pueden formar parte del proceso de familiarización con el buque específico de que se trate.

## Parte C: Programa docente detallado

### Introducción

El programa docente detallado se ha redactado en un formato de objetivos de aprendizaje. Estos objetivos describen lo que tiene que hacer el alumno para demostrar que la transferencia de conocimiento se ha realizado con éxito.

Se entiende que todos los objetivos deben ir precedidos de las palabras “El resultado que se espera al final del proceso de aprendizaje es que el alumno sea capaz de ...”

Para ayudar al instructor, se muestran al lado de cada objetivo las referencias a publicaciones de la OMI y a los textos y el material técnico adicional y las ayudas didácticas que pueden ser útiles para que el instructor prepare el material del curso. El material especificado en la parte A (Estructura del curso) ha servido para estructurar el detalle del programa de enseñanza, en especial las:

Ayudas didácticas (indicadas por A)  
Referencias de la OMI (indicadas por R) y  
Libros de texto (indicados por T)

proporcionarán información útil para los instructores. Las abreviaturas utilizadas son:

C.: capítulo  
la.: lámina  
pa.: párrafo  
Reg.: regla

Ejemplos de notación en el uso de referencias:

“A1” remite a los Apéndices del Manual del Instructor en la parte D de este curso modelo.

“R2 – Reg. II-2/2” remite a la regla 2 del capítulo II-2 del SOLAS.

### Nota:

Durante el curso se definirán con claridad las prácticas de seguridad en el trabajo, y se hará hincapié en los reglamentos y disposiciones internacionales.

Se da por supuesto que la institución nacional que implante el curso hará las oportunas referencias a la propia normativa del país en cuestión.

Conocimientos, comprensión y aptitud	Referencia OMI	Libros de texto, bibliografía	Ayuda didáctica
<b>Competencia: Controlar a los pasajeros en situaciones de emergencia</b>	R9 Sección A-V/2		
<b>Conocimientos, comprensión y aptitud:</b>	pa. 1, 2, 3		
<i>Comprensión práctica del uso de toda la información y de todas las técnicas y equipos disponibles para gestionar una emergencia</i>	Sección A-V/3 pa. 1, 2, 3		
<i>Familiarización con todos los aspectos relacionados con la seguridad del buque</i>			
<i>Capacidad para comunicarse eficazmente con los pasajeros y para prepararlos en caso de una emergencia</i>			
<b>Los objetivos de formación para este curso son:</b>			
1	Controlar una multitud en una situación de emergencia a bordo		
2	Localizar el equipo esencial de emergencia y de seguridad a bordo		
3	Comunicarse eficazmente con los pasajeros durante una emergencia		
4	Demostrar cómo se utilizan los dispositivos personales de salvamento		
5	Cumplir con los procedimientos de emergencia y seguridad del buque		

Conocimientos, comprensión y aptitud	Referencia OMI	Libros de texto, bibliografía	Ayuda didáctica
<b>1 Introducción (0,25 hora)</b>			
Competencia exigida:			
Explicar las prescripciones del curso:			
.1 explicar las prescripciones de formación según el Convenio de Formación, 1995 y según la normativa del estado del pabellón			A2 la. 1.1, 1.2
.2 explicar que una formación eficaz redundará en un funcionamiento más seguro del buque			
.3 enunciar que durante las emergencias raramente se puede disponer de ayuda exterior	R9 Reg. V/2 1a. 4 Reg. V/3 pa. 4		
<b>2 Formación en el control de multitudes (2,25 horas)</b>			
<b>2.1 Dispositivos salvavidas y planes de control (0,25 hora)</b>			V1, V3 A2 la. 2.1
Competencia exigida:			A3-2, 3 & 4
.1 enumerar los detalles de los cuadros de obligaciones y de las instrucciones en caso de emergencia, incluyendo:			
– la alarma general de emergencia, recordar que ésta no es la alarma de abandono de buque	R1 Reg. 111/50 R11 Reg. 8.2.2		
– obligaciones establecidas, p. ej. guía de escaleras	R12, R2 Reg.		
– familiarización con la disposición general del buque, con especial atención a la zona de reunión asignada	111/6 Reg. 111/8, 53		
– localización de los chalecos salvavidas para adultos y niños	R1 Reg. 11/2, 41-2		
– localización de los efectos adicionales para el abandono de buque, p. ej. mantas	R11 Reg. 8.4, 18.5		
– localización, contenido y uso del equipo del pañol de emergencia			
– primeros auxilios elementales y transporte de heridos			
– asegurarse de que los pasajeros, especialmente los niños, están bien abrigados	Reg. 2 111/18		
– el bote/la balsa salvavidas asignados			
– la orden de abandonar el buque			
– obligación en caso de abandono de buque, si se produce	R2 Reg. 111/51		
– alarma y procedimientos en caso de hombre al agua	R11 Reg. 18.2.3		
– diferentes tipos de salvavidas (cabos, luces)	R1 Reg. 11-		
– conocimiento de la localización y el contenido del manual de formación	2/28-1		

Conocimientos, comprensión y aptitud	Referencia OMI	Libros de texto, bibliografía	Ayuda didáctica
.2 enumerar las salidas de emergencia: <ul style="list-style-type: none"> <li>– esté familiarizado con su localización</li> <li>– sea consciente de las salidas alternativas en caso de que su salida no sea practicable</li> </ul>	R1 Reg. 11-2/28 R11 Reg. 4		
.3 enunciar las restricciones en cuanto al uso de los ascensores: <ul style="list-style-type: none"> <li>– fallo del suministro de energía eléctrica con gente atrapada</li> <li>– el humo puede propagarse rápidamente por los huecos de los ascensores</li> <li>– puede llamarse a una cubierta que sea peligrosa debido a la presencia de fuego o humo, mientras que los guías de escaleras conducen a los pasajeros a los puestos de reunión por una vía segura</li> <li>– los ascensores pueden quedar sobrecargados debido a la prisa por escapar</li> <li>– demasiada gente intentando entrar en el ascensor puede hacer que las puertas no puedan cerrarse produciendo un peligro mayor</li> </ul>	R11 Reg. 11-2/28		
<b>2.2 Prestar asistencia a los pasajeros que se dirijan a los puestos de reunión y de embarco (1 hora)</b>			V1
<b>Competencia exigida:</b>	R2 Reg. 111/53		
.1 demostrar cómo impartir órdenes claras y tranquilizadoras: <ul style="list-style-type: none"> <li>– hablar con confianza y autoridad</li> <li>– ser enérgico, para que los pasajeros tengan confianza en usted</li> <li>– hablar despacio y con pocas palabras, y asegurarse de que todo el mundo puede oír</li> <li>– los pasajeros siempre van a pedir más información</li> <li>– decir a los pasajeros solamente lo que sabe, no hacer conjeturas</li> <li>– escuchar atentamente los avisos emitidos por megafonía y diseminar la información que pueda no haber sido escuchada o entendida por los pasajeros</li> </ul>	R17		A2 la. 2.2
.2 demostrar cómo dirigir a los pasajeros en pasillos, escaleras y otros lugares de paso: <ul style="list-style-type: none"> <li>– dar instrucciones de forma clara y tranquila acerca de la vía a seguir</li> <li>– mantener el flujo de pasajeros en movimiento</li> <li>– si se le hacen preguntas conteste si la respuesta es sencilla, no obstante diga que esa información se dará en los puestos de reunión. Esto debería garantizar que no se producen retrasos</li> </ul>	R1 Reg. 11-2/28		A3-6 & 7
<ul style="list-style-type: none"> <li>– cerrar todas las puertas que puedan hacer que los pasajeros se desvíen de la ruta establecida</li> </ul>	R1 Reg. 11-2/28-1	R11 Reg. 18.3.6, 18.6	A3-10



Conocimientos, comprensión y aptitud	Referencia OMI	Libros de texto, bibliografía	Ayuda didáctica
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ser consciente de la iluminación de emergencia instalada</li> <li>- si los grupos familiares se ven disgregados, mantenerlos en calma y conseguir información sobre la localización de los miembros que faltan. Tranquilizarlos en el sentido de que se hace todo lo posible para reunir a todo el grupo</li> <li>- procedimientos para el personal a cargo de las actividades de los niños</li> </ul>	R1 Reg. 11 2/28-1		A3-10
<p>.3 mantener despejadas las vías de evacuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- asegurarse de que los carros de limpieza, los equipos temporales de mantenimiento, p. ej. las escaleras de mano, no están bloqueando las entradas, las salidas o los accesos</li> </ul>	R12		
<p>.4 enunciar los procedimientos disponibles para la evacuación de las personas discapacitadas y de las personas que necesiten ayuda especial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- equipos de trabajo formados por tripulantes para asistir a las personas discapacitadas utilizando sillas de evacuación ligeras si están disponibles</li> <li>- su localización, p. ej. listas de camarotes, y mensajes por el sistema de megafonía informando a los tripulantes de dónde se necesita asistencia</li> <li>- otras discapacidades pueden incluir: borrachos, heridos, gente presa de la ansiedad o histérica o muy ruidosa</li> <li>- asignarles personal para cuidarlos, otros pasajeros adecuados pueden ayudar</li> <li>- mantenerlos lo más tranquilos posible</li> <li>- solicitar refuerzos si hace falta</li> <li>- saber dónde se puede pedir más ayuda</li> </ul>			A3-5
<p>.5 organizar el registro de los espacios de alojamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tripulantes designados en el cuadro de obligaciones para registrar determinados espacios</li> <li>- comprobación exhaustiva de las zonas privadas y públicas, salones, camarotes y servicios</li> <li>- comprender los procedimientos de emergencia del buque que garantizan que una zona ha sido registrada, p. ej. dirigir mensajes a un punto de control, o al puente, marcar las puertas, marcar los planos para que se vea que una zona ha sido registrada</li> </ul>	R2 Reg. 111/53		A3-8.2

Conocimientos, comprensión y aptitud	Referencia OMI	Libros de texto, bibliografía	Ayuda didáctica
<b>2.3 Procedimientos de reunión (1 hora)</b>			A2 la. 2.3
<b>Competencia exigida:</b>			
.1 demostrar la importancia de mantener el orden: <ul style="list-style-type: none"> <li>– colocarse en un sitio bien visible, ponerse de pie sobre un escenario, una mesa o una silla</li> <li>– ponerse ropa bien visible, chaquetas, gorras</li> <li>– utilizar un micrófono o altavoz si se dispone de ellos</li> </ul>			A3-8
.2 describir los procedimientos encaminados a evitar que cunda el pánico o a reducirlo: <ul style="list-style-type: none"> <li>– informar a los primeros que lleguen de que hace falta paciencia para esperar hasta que todo el mundo haya llegado</li> <li>– mantener a los pasajeros en el centro o en los extremos para que los accesos no queden bloqueados</li> <li>– mostrarse confiado para que los demás puedan confiar en usted</li> <li>– la capacidad de liderazgo es esencial, si se carece de ella se propagarán los rumores y los pasajeros de más carácter pueden tratar de influir en el desarrollo de los acontecimientos, aunque carezcan de la información necesaria</li> <li>– no abandone su puesto, distribuya al personal del cuadro de obligaciones o a los pasajeros responsables para ayudar en misiones de apoyo</li> <li>– ser consciente de que los grupos familiares disgregados necesitarán información de los miembros que falten</li> <li>– observe por si hay alteraciones de conducta, mande a alguien para tranquilizarlos</li> <li>– no se ponga nunca agresivo</li> </ul>			
.3 describir el uso, si procede, de las listas de pasajeros para su recuento en caso de evacuación:	R1 Reg. 111/1		A2 la. 2.4
<ul style="list-style-type: none"> <li>– recuento del número prescrito para cada bote/balsa salvavidas</li> <li>– conducir a los pasajeros en fila de a uno hasta los puestos de embarque</li> <li>– pasar al puente el número de pasajeros evacuados</li> <li>– en ciertos buques puede que no se hayan asignado puestos de reunión específicos a los pasajeros, no obstante se garantizará que se ha hecho el recuento de pasajeros mediante un registro completo de todos los espacios de la acomodación</li> </ul>	R2 Reg.111/24-2		A3-9
			V2

Conocimientos, comprensión y aptitud	Referencia OMI	Libros de texto, bibliografía	Ayuda didáctica
<p>.4 describir cómo asegurarse de que los pasajeros llevan la indumentaria adecuada y se han puesto correctamente los chalecos salvavidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- instrucciones previas por el sistema de megafonía para que los pasajeros se dirijan a los puestos de reunión llevando puesta ropa de abrigo</li> <li>- instrucciones precisas y demostración de cómo se ajustan los chalecos salvavidas</li> <li>- chalecos salvavidas adicionales disponibles en los puestos de reunión y mantas adicionales disponibles</li> </ul>			V2

### 3 Formación en familiarización (4 horas)

#### 3.1 Proyecto y limitaciones operacionales (0,25 hora)

Competencia exigida:

- .1 observar todas las limitaciones operacionales del buque y entender y aplicar las restricciones de funcionamiento, incluidas las limitaciones de velocidad por mal tiempo, que tienen el objeto de mantener la seguridad de las vidas, el buque y la carga:
- duración del viaje
  - zona geográfica del viaje
  - condiciones de mar que se esperan, altura de las olas, viento
  - tamaño, proyecto y características del buque, características de maniobra
  - fuerzas dinámicas en las condiciones de tiempo previstas
  - tipos de unidades de carga, incluidos los vehículos a transportar
  - esquema de estiba previsto para las unidades de carga, incluidos los vehículos
  - masa de las unidades de carga y vehículos
  - restricciones en cuanto a la carga permitida, el asiento y la velocidad
  - antes de la entrada en servicio del buque se recopilan las listas detallando todas sus limitaciones y se guardan a bordo y en las oficinas de la Compañía
  - efectos de la acumulación de hielo sobre la estabilidad

R9 Reg. V/2  
Reg. v/3

R1 Reg. v/23

R11 Reg.  
18.1, Anexo 5

A2 la. 3.1

Conocimientos, comprensión y aptitud	Referencia OMI	Libros de texto, bibliografía	Ayuda didáctica
<b>3.2*</b> <b>Procedimientos para abrir, cerrar y sujetar las aberturas del casco</b> (1,25 horas)	R1 Reg. 11-1/20-1, 20-1 y 20-4		A2 la. 3.2 A3-11
.1 enumerar los procedimientos establecidos para el buque en lo que concierne a abrir, cerrar y sujetar las puertas de proa, popa, costados y rampas y para manejar correctamente los sistemas relacionados con ellas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- la apertura, el cierre y el bloqueo de todos los accesos y rampas del casco deben ser realizados por un operador competente previamente designado</li> <li>- todas las comunicaciones relativas a las puertas y rampas tienen que ser claras, y el capitán debe recibir una confirmación positiva</li> <li>- antes de la salida, un oficial informará de que las puertas están cerradas y sujetas</li> <li>- comprobar que las luces indicadoras de las puertas avisan que están cerradas y bloqueadas (en el lugar y en el puente)</li> <li>- observe el monitor de televisión de circuito cerrado como comprobación adicional</li> <li>- haga una anotación en el diario de navegación con la hora a la que se cerraron bloquearon y aseguraron todas las puertas</li> <li>- todas las puertas se mantendrán cerradas, y bloqueadas hasta que se haya atracado con seguridad en el siguiente puerto</li> <li>- las llaves de las cajas de control se mantendrán siempre en un lugar seguro</li> </ul>	R1 Reg. 11-1, 23-2		
<b>3.3*</b> <b>Legislación, códigos y acuerdos que afectan a los buques de pasaje de transbordo rodado</b> (0,25 hora)			A2 la. 3.3

**Competencia exigida:**

.1 describir cómo se aplican las prescripciones internacionales y nacionales a los buques de pasajeros de transbordo rodado que afectan a los buques en cuestión y a las obligaciones asumidas:	R1 Reg. v/23 R1 Reg. Anexo 5, Res. 11, Res. 14		A2 la. 3.3
- una lista de todas las limitaciones operacionales impuestas por la administración del pabellón incluyendo exenciones de las reglas del SOLAS, y restricciones en: <ul style="list-style-type: none"> <li>- zonas de navegación</li> <li>- restricciones en cuanto al tiempo atmosférico</li> <li>- restricciones en cuanto al estado de la mar</li> <li>- cargas permitidas</li> <li>- asiento, velocidad</li> <li>- la lista se mantendrá a bordo y actualizada</li> </ul>	R1 Reg. 18.1		

\*Las Secciones 3.2-3.8 no se exigen para el personal de los buques de pasajeros que no sean de transbordo rodado.

Conocimientos, comprensión y aptitud	Referencia OMI	Libros de texto, bibliografía	Ayuda didáctica
<ul style="list-style-type: none"> <li>- restricciones locales impuestas por otras Administraciones</li> <li>- una lista que contenga los atraques de carga y descarga de mercancías y vehículos para cada puerto</li> </ul>			
<b>3.4* Prescripciones y limitaciones relativas a la estabilidad y a los esfuerzos (0,5 hora)</b>			A2 la. 3.4

Competencia exigida:

- .1 describir cómo tener en cuenta las limitaciones de esfuerzos para las partes sensibles del buque, como las puertas de proa y otros dispositivos de cierre que mantienen la estanqueidad, y las consideraciones especiales sobre la estabilidad que pueden afectar la seguridad de los buques de pasajeros de transbordo rodado:
- criterios de estabilidad para la condición intacta y para la de avería R1 Reg. 11-1  
8, 8-1, 8-2
  - datos aprobados por la Administración para el buque
  - procedimientos adecuados para la sujeción de todas las puertas antes de la salida R11 Reg. 2
  - informes positivos acusan recibo de que todas las aberturas están sujetas
  - toda la carga para el viaje previsto está sujeta
  - observar las condiciones del mar y los informes meteorológicos
  - tomar nota de todas las restricciones impuestas por la sociedad de clasificación, o por la Administración, p. ej. velocidad, altura de olas, viento, formación de hielo, etc.
  - asegurarse de que la estabilidad de salida y la de llegada están dentro de los límites exigidos

**3.5\* Procedimientos para el mantenimiento del equipo especial en los buques de pasaje de transbordo rodado (1 hora)**

Competencia exigida:

- .1 establecer cómo se aplican los procedimientos para el mantenimiento del equipo característico de los buques de pasaje de transbordo rodado tales como las puertas de proa, popa y costado, las rampas, los imbornales y los sistemas asociados: R10 pt. 11(6) A2 la. 3.5
- tener en cuenta el programa de mantenimiento preventivo del buque
  - lubricación adecuada de todos los componentes móviles, bisagras, trincas, etc.

\*Las Secciones 3.2-3.8 no se exigen para el personal de los buques de pasajeros que no sean de transbordo rodado.

Conocimientos, comprensión y aptitud	Referencia OMI	Libros de texto, bibliografía	Ayuda didáctica
<ul style="list-style-type: none"> <li>– las trincas de sujeción no están desgastadas y todas hacen contacto</li> <li>– los pasadores de bloqueo se colocan en su posición eficazmente</li> <li>– efectuar visualmente comprobaciones constantes de la posición de cierre de las puertas</li> <li>– los imbornales están despejados y no hay aparejos destrincados por cubierta que puedan obstruir la salida del agua</li> <li>– inspección de los cilindros hidráulicos y de las mangueras</li> </ul>			
<p><b>3.6* Manuales y calculadoras para el embarque y sujeción de la carga</b></p>			A2 la. 3.6

Competencia exigida:

- .1 describir cómo utilizar adecuadamente los manuales de carga y sujeción en lo que se refiere a todo tipo de vehículos y vagones de ferrocarril, en lo que sea aplicable, y cómo calcular y aplicar las limitaciones de esfuerzos para las cubiertas de vehículos:
  - consultar el manual de sujeción de la carga que es propio de cada buque R1 Reg. V1/5  
R7
  - se dispone de material de sujeción bien mantenido, y en cantidad adecuada y de resistencia suficiente, para el viaje previsto R8  
R13  
R14
  - se dispone de puntos de sujeción adecuados y bien señalados R15  
R16
  - si es necesario, consultar con personal de tierra cualificado para valorar la sujeción de las unidades de carga
  - los esfuerzos más intensos se producirán durante los movimientos transversales (balances)
  - los principios de las buenas prácticas marineras y la experiencia en la estiba y la sujeción no deberán sustituir a los métodos descritos en la normativa nacional o internacional, o en los códigos de buenas prácticas
  - consultar los planos del buque en cuanto a la máxima carga por eje permitida para las unidades de carga. Una cubierta principal puede estar diseñada para aguantar 13 toneladas/eje mientras que una plataforma quizá sólo puede aguantar 2 toneladas/eje. Si existe la posibilidad de que se sobrepase la carga máxima por eje en cubierta pedir consejo a la sociedad clasificadora

\*Las Secciones 3.2-3.8 no se exigen para el personal de los buques de pasajeros que no sean de transbordo rodado.

<b>Conocimientos, comprensión y aptitud</b>	<b>Referencia OMI</b>	<b>Libros de texto, bibliografía</b>	<b>Ayuda didáctica</b>
<b>3.7* Zonas de cargas peligrosas (0,25 hora)</b>			
<b>Competencia exigida:</b>	R1 Reg. 11-2/37, 1.6, 11-2/53, 54, VII/5.5, VII/6 VII/7		A2 la. 3.7
.1 observar las precauciones especiales y las limitaciones que sean de aplicación a las zonas de carga designadas:			
– ventilación adecuada	R3 Reg. Código IMDG Sección 15, 17		
– ninguna posibilidad de que gas o líquido alguno se filtre hacia a los espacios de acomodación o la sala de máquinas	R5 Reg. Código IMDG Procedimientos de emergencia		
– compatibilidad de estiba para las mercancías peligrosas adyacentes	R6 Reg. MFAG		
– separación adecuada entre determinadas mercancías peligrosas			
– una vez consultado el manifiesto de mercancías peligrosas, disponibilidad inmediata de todo el equipo necesario para dar respuesta a una emergencia			
<b>3.8* Procedimientos de emergencia (0,25 hora)</b>			
<b>Competencia exigida:</b>			
.1 hacer constar la necesidad de garantizar una aplicación adecuada de todos los procedimientos especiales	R1 Reg. 11/1, 20-1, 20-2		A2 la. 3.8
.2 evitar o reducir la entrada de agua en las cubiertas de vehículos:	R11 Reg. 7.8.6.1, 10.3, 10.9		
– procedimientos correctos a la salida, de forma que se mantenga la integridad del casco			
– estar pendientes de la información meteorológica	R1 Reg. 11-1/23.2		
– buscar abrigo			
– estar atentos a los sistemas de televisión de la cubierta de vehículos			
– estar atentos a los sistemas de detección de entrada de agua de las puertas del casco que comuniquen directamente con los espacios de transbordo rodado	R1 11-1/21 Reg. 11-2/37		
.3 achicar el agua de las cubiertas de vehículos:			
– todos los imbornales y válvulas de mal tiempo funcionan			
– se dispone de bombas portátiles			
– instalaciones para inundación transversal			
– control de inundación progresiva			
.4 reducir al mínimo los efectos del agua sobre las cubiertas de vehículos:	R1 Reg. 11-1/20-1, 20-2, 20-4		A2 la. 3.9
– en donde las rampas de vehículos den acceso a espacios por debajo de la cubierta de mamparo, sus aberturas deberán ser estancas, disponer de alarmas y tener indicadores en el puente			

\*Las Secciones 3.2-3.8 no se exigen para el personal de los buques de pasajeros que no sean de transbordo rodado.

Conocimientos, comprensión y aptitud	Referencia OMI	Libros de texto, bibliografía	Ayuda didáctica
<ul style="list-style-type: none"> <li>– se pueden instalar accesos a los espacios por debajo de la cubierta de mamparo, siempre que sean necesarios para el trabajo en el buque y que sean estancos</li> <li>– las puertas estancas por debajo de la cubierta de mamparo deberán mantenerse cerradas en todos los viajes, a no ser que se abran según los procedimientos descritos en las instrucciones de funcionamiento</li> <li>– cualquier puerta de este tipo deberá mantenerse libre de obstrucciones que puedan obstaculizar su rápido cierre</li> </ul>			
<p><b>4 Formación en seguridad para el personal que proporcione un servicio directo a los pasajeros en los espacios destinados a éstos (1 hora)</b></p>	<p>R9 Reg. V/2 Reg. V/3</p>		
<p><b>4.1 Comunicaciones (0,5 hora)</b></p>			
<p>Competencia exigida:</p>			
<p>.1 reconocer el idioma o idiomas adecuados para las nacionalidades principales de los pasajeros transportados a bordo en una ruta determinada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– anuncios bilingües o multilingües emitidos por el sistema de megafonía</li> <li>– formar personal o identificar otras personas que puedan comunicarse en los idiomas adecuados</li> <li>– colocar a este personal estratégicamente dispuesto en las zonas de reunión</li> <li>– utilizar información en soporte gráfico o de vídeo</li> </ul>			<p>A2 la. 4.1</p>
<p>.2 tener en cuenta la posibilidad de que la capacidad de utilizar un vocabulario elemental en inglés para dar instrucciones básicas pueda permitir la comunicación con el pasajero que requiera asistencia, independientemente de que éste y el tripulante tengan un idioma común:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– formar al personal para que pueda utilizar frases sencillas, p.ej. identificar las cubiertas, direcciones a seguir, o dónde se puede conseguir más información</li> <li>– identificar otros pasajeros que puedan traducir y diseminar información</li> <li>– en determinadas circunstancias pueden hacerse anuncios por el sistema de megafonía para localizar a las personas que tengan esa capacidad</li> </ul>	<p>R1 Reg. V/13c R1 Reg. Anexo 3 Res. 10</p>		<p>A3-12</p>



Conocimientos, comprensión y aptitud	Referencia OMI	Libros de texto, bibliografía	Ayuda didáctica
<p>.3 demostrar cómo comunicarse durante una emergencia mediante, p. ej. gestos, señales con la mano, o indicando a los pasajeros dónde se encuentran las instrucciones, los puestos de reunión, los dispositivos de salvamento o las vías de evacuación, cuando la comunicación verbal resulte difícil:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– ser bien visible, utilizar las señales con el brazo para indicar claramente la vía a seguir</li><li>– comprender toda la señalización a bordo y dirigir la atención de los pasajeros hacia ella si es necesario</li><li>– las linternas son útiles y atraerán la atención no sólo hacia usted sino hacia el lugar donde están estibados los dispositivos de salvamento y hacia las vías de evacuación</li></ul>			
<p>.4 identificar hasta que punto se han facilitado a los pasajeros instrucciones completas de seguridad, en el idioma o los idiomas que hablen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– las rutas de navegación han cambiado y algunos de los signos no se entienden</li><li>– los folletos de formación y la información de emergencia no están en el idioma adecuado</li><li>– uso de los símbolos internacionales</li></ul>			A2 la. 4.2
<p>.5 tener en cuenta las exigencias acerca de los idiomas en los que podrán difundirse los avisos de emergencia durante una emergencia o ejercicio para dar las orientaciones esenciales a los pasajeros y facilitar a los miembros de la tripulación la tarea de prestar asistencia a los pasajeros:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– los avisos de emergencia en dos o en varios idiomas son esenciales</li><li>– las compañías tienen que considerar la formación adicional en idiomas exigida por determinadas rutas comerciales</li><li>– se reducirán los efectos del estrés si los pasajeros pueden entender la información transmitida o si sus preguntas son entendidas y contestadas de forma tranquilizadora</li></ul>			

Conocimientos, comprensión y aptitud	Referencia OMI	Libros de texto, bibliografía	Ayuda didáctica
--------------------------------------	----------------	-------------------------------	-----------------

**4.2 Dispositivos de salvamento (0,75 hora)**

Competencia exigida:

- .1 demostrar a los pasajeros cómo se usan los dispositivos de salvamento individuales:
  - hay muchos dispositivos de salvamento por todo el mundo
  - en las zonas de reunión se colocarán diagramas e instrucciones para su uso
  - asegurarse de que se recuerda el procedimiento para ajustarse los chalecos
  - practicar los procedimientos y demostrarlos con otro miembro de la tripulación
  - mostrar confianza al demostrar a los pasajeros los procedimientos para ajustarse los chalecos utilizando instrucciones sencillas y claras y señales con las manos
  - finalmente, las instrucciones claras producen menos preguntas y evitan la confusión en los pasajeros

## Parte D: Manual del instructor

### Introducción

El manual del instructor ofrece orientación sobre el material que se va a presentar durante el curso. El personal de a bordo puede que necesite asistir a todo el curso o sólo a una parte, dependiendo de sus deberes y responsabilidades.

Los títulos de las secciones corresponden a la sección A-V/2 (buques de pasaje de transbordo rodado) y a Sección A-V/3 (buques de pasaje que no sean de transbordo rodado) del Código de Formación de 1995 para:

- 1 Formación en control de multitudes
- 2 Formación en familiarización
- 3 Formación sobre seguridad para el personal que presta directamente servicio a los pasajeros en espacios destinados a éstos

El sumario del curso y el horario proporcionan una orientación acerca de la asignación de tiempo para el material del curso, pero puede ser necesario realizar modificaciones en función de la capacidad y de la experiencia del personal que se va a formar. Se tiene que estudiar cuidadosamente el programa de enseñanza y recopilar la planificación de las lecciones para ayudar al instructor a impartir los temas. Las notas de clase son normalmente de gran utilidad para el alumno, bien como referencia permanente o como material de repaso antes de una evaluación.

Será necesario preparar material para utilizar con el proyector de transparencias. En el Apéndice 2 se encuentran ejemplos de este material.

## Notas de orientación

### 1 Introducción

0,25 hora

Cuando el Convenio de Formación de 1978 entró en vigor en 1984 se esperaba que sus prescripciones garantizarían la competencia de los capitanes, oficiales y tripulantes de todos los buques mercantes y su manejo seguro mediante el mantenimiento de unas guardias eficaces. Como en todos los convenios de la OMI, en él se veían reflejadas las normas de competencia más altas sobre las que se podía conseguir un acuerdo general en la época de la adopción del Convenio.

A pesar de su aceptación generalizada, a finales de los 80 se tenía la impresión de que el Convenio no estaba cumpliendo sus objetivos. En su lugar, el Convenio estaba perdiendo gradualmente credibilidad a medida que se extendía su aprobación. La razón principal de este hecho parecía radicar en la falta general de precisión de sus normas, cuya interpretación se dejaba “a la satisfacción de la Administración”. El resultado de esto fue una interpretación muy variada de las normas y muchas de las partes signatarias del Convenio fracasaron en el intento de administrar con eficacia las prescripciones del Convenio, y en hacerlas cumplir. Ya no se podía confiar por más tiempo en que los certificados STCW fueran una evidencia de competencia.

En 1993 se decidió que había que abordar cuanto antes la revisión completa del Convenio. Los objetivos principales de la revisión eran:

- .1 transferir a un código asociado el detalle de todas las prescripciones técnicas;
- .2 clarificar las habilidades y la competencia exigidas y tener en cuenta los métodos de formación modernos;
- .3 exigir a las Administraciones que mantengan un control directo sobre la cualificación de los capitanes, oficiales y operadores de radio a los que autorizan para trabajar en sus buques;
- .4 hacer que, a través de la OMI, las partes signatarias del Convenio sean responsables entre sí de la implantación adecuada del Convenio y de la calidad tanto de su formación como de sus procesos de certificación; y
- .5 conseguir que todas las partes signatarias del Convenio hagan entrar en vigor las enmiendas con el menor retraso posible.

Los alumnos tienen que ser conscientes de la importancia del factor humano como factor desencadenante de los accidentes marítimos.

La inclusión del Capítulo V del Código se debe principalmente a las tragedias del *Herald of Free Enterprise*, *Scandinavian Star*, y *Estonia*. En el Apéndice 1 se incluyen los resúmenes de estos accidentes.

Raramente se puede contar con asistencia exterior inmediata y a menudo no se dispone de ningún tipo de ayuda. Hay que insistir para que los alumnos comprendan la importancia de su actuación y para que mantengan siempre un sistema de trabajo basado en la seguridad.

## **2 Formación en control de multitudes**

**2,25 horas**

Esta sección trata del conocimiento de los procedimientos del buque, el equipo, el control y la asistencia a los pasajeros. Es esencial la localización y distribución de todo el equipo necesario para una emergencia. La reacción a las distintas alarmas debe ser inmediata y la familiarización con las vías de evacuación principales y alternativas es un requisito previo para poder conducir a los pasajeros a los puestos de reunión.

La sección se divide en tres partes:

### **2.1 Dispositivos de salvamento y plan de control**

Debe explicarse en detalle el cuadro de obligaciones para asegurarse de que el personal conoce el significado y la respuesta correcta a las distintas alarmas que pueden sonar. También deben tener una comprensión clara de la distribución del buque con especial atención a las salidas de emergencia, las vías de evacuación, y de sus obligaciones en caso de emergencia, entre las que se pueden incluir:

- localización y uso del equipo de emergencia
- manejo de las víctimas
- tener en cuenta las restricciones en cuanto al uso de los ascensores

### **2.2 Prestar asistencia a los pasajeros que se dirijan a los puestos de reunión y de embarco**

Puede que sea necesario enseñar a los alumnos y hacerles practicar cómo dar órdenes sencillas, claras y tranquilizadoras a los pasajeros. El vídeo recomendado es muy útil a la hora de demostrar este objetivo. El grupo puede entonces representar una escena con una persona que hace de responsable y que reacciona ante una determinada situación mientras el resto de alumnos actúan como “pasajeros”. Se les asignarán determinadas tareas a algunos de estos “pasajeros”, p. ej. ocuparse de los familiares que faltan, seguir haciendo preguntas al responsable, desviarse de la ruta, etc. El instructor puede emitir avisos por el sistema de megafonía y se pueden colocar obstáculos en los pasillos. Después de cada ejercicio, un análisis breve en el que participe todo el grupo garantizará que se han tratado todos los puntos y que se ha alcanzado la norma de formación establecida.

Las personas discapacitadas y las personas que necesiten asistencia especial exigen mucha atención y un trabajo intenso. Los planes de emergencia del buque especificarán los tripulantes encargados de prestar esta asistencia, en cualquier caso se pueden apurar los recursos al límite cuando aparecen otras víctimas, p. ej. heridos o borrachos. En ese caso se debe pedir asistencia adicional porque de lo contrario la situación puede deteriorarse considerablemente.

El registro de los espacios de alojamiento ha de ser no sólo completo, sino, sobre todo, metódico, documentado y sus resultados se deberán notificar. Se pueden dibujar fácilmente los planos de la zona de entrenamiento para desarrollar registros sistemáticos. Se tiene que diseñar un método para evitar que una zona quede sin registrar o se registre dos veces.

### **2.3 Procedimientos de reunión**

Los alumnos ya tienen que ser capaces de dar órdenes claras que sirvan para mantener el control siempre que los pasajeros se comporten bien y de una forma razonable; sin embargo, será necesario ejercer un control más intenso si comienza a cundir el pánico o si se aprecia que puede darse esta situación. Una vez más, se pueden utilizar el recurso de representar

una situación en la que la persona responsable se coloca en una posición bien visible y otros miembros del grupo se encargan de prestar asistencia, p.ej. designando a un tripulante para que se encargue de un pasajero. Una breve reunión explicativa seguirá al ejercicio.

Es necesario controlar a los pasajeros, así como dirigirlos y contarlos utilizando encargados de recuento situados en las puertas para que controlen a los pasajeros cuando pasan del puesto de reunión a la cubierta de embarque. Esto se consigue mejor si los pasajeros se disponen en fila de a uno tras un tripulante. Una vez el bote/balsa salvavidas está cargado, el número de personas a bordo se comunicará al puente.

Una vez que los pasajeros lleguen a la zona de reunión, los tripulantes deben asegurarse de que llevan ropa suficiente. Puede ser peligroso volver a las zonas de equipajes o a los camarotes, así que se dispondrá de mantas para proporcionar abrigo adicional. La colocación y ajuste de los chalecos salvavidas se llevará a cabo siguiendo una demostración clara y bien visible que realizará la persona responsable con la ayuda de otros tripulantes repartidos por el puesto de reunión. El instructor se asegurará de que todos los alumnos pueden llevar a cabo este procedimiento.

### **3 Formación en familiarización**

<b>En los buques de pasaje</b>	<b>0,25 hora</b>
<b>En los buques de pasaje de transbordo rodado</b>	<b>4 horas</b>

#### **3.1 Limitaciones operacionales y de proyecto**

Esta sección de formación en familiarización se aplica tanto a los buques de pasaje como a los buques de pasaje de transbordo rodado. Esta parte será propia de cada buque en cuestión y puede variar en función de la ruta o la época del año y sólo se exigirá su conocimiento a los capitanes, oficiales y al resto del personal al que se le hayan asignado determinadas obligaciones. Todo este personal deberá ser consciente de todas las limitaciones y deberá estar informado de cualquier cambio o modificación.

La sección a continuación se aplica sólo a:

#### **Buques de pasajeros de transbordo rodado**

#### **3.2 Procedimientos para abrir, cerrar y sujetar las aberturas del casco**

La integridad de la estanqueidad del buque es absolutamente fundamental para un funcionamiento seguro del mismo. Los responsables de abrir y cerrar las aberturas del casco deben ser supervisados hasta que sean totalmente competentes. Una vez alcanzada la competencia, se les certificará para llevar a cabo este procedimiento. Aunque el procedimiento es similar en muchos buques, a menudo se encuentran diferencias que hacen que este certificado sea propio de cada buque en cuestión. El original debe mantenerse a bordo y una copia se mantendrá en tierra, en el archivo de personal.

#### **3.3 Legislación, códigos y acuerdos que afectan a los buques de pasaje de transbordo rodado**

Pueden variar en función de la zona de navegación del buque. Se pueden imponer distintas restricciones, las cuales deberán figurar en una lista que se mantendrá a la vista y actualizada; asimismo, se mantendrá informado al personal pertinente.

### **3.4 Prescripciones y limitaciones relativas a la estabilidad y a los esfuerzos**

Todos los detalles del buque estarán disponibles y presentados de una forma sencilla que se entienda fácilmente. Esto permitirá una evaluación rápida de la condición de estabilidad actual y futura. Las listas de procedimientos para abrir y cerrar las aberturas del casco y para sujetar la carga, etc. garantizarán que no se ha olvidado o pasado por alto ningún paso del procedimiento de manejo.

### **3.5 Procedimientos para el mantenimiento del equipo especial en los buques de pasaje de transbordo rodado**

Los planes de mantenimiento preventivo y las inspecciones frecuentes garantizarán que se mantiene todo el equipo operativo y en condiciones de seguridad. Los funcionarios del Control por el Estado del Puerto tomarán nota de posibles omisiones o de un mantenimiento descuidado y actuarán en consecuencia (véase el resumen del *Estonia*), en cualquier caso estos problemas no deben presentarse nunca.

### **3.6 Manuales y calculadoras para el embarque y sujeción de la carga**

La sujeción de la carga dependerá del tipo de carga y de la ruta comercial. En viajes cortos puede que se tenga por costumbre trincar sólo los camiones. El manual de sujeción de la carga del buque y el "Código de prácticas de seguridad para la estiba y sujeción de la carga" de la OMI deberán consultarse siempre. Se puede recurrir a la asistencia de tierra cuando se acepten cargas no habituales o de gran tamaño. Los planos del buque muestran la carga por eje para cada cubierta, que puede calcularse fácilmente a partir del número de ejes y del peso total de la unidad de carga. Muchos puertos tienen básculas pero otros no, con lo que la carga por eje tiene que calcularse con los documentos que presente el conductor. Si se sobrepasa la carga por eje, ésta no se debe embarcar o bien se pedirá consejo sobre el asunto. Puede que sea necesario repartir las cargas por neumático o bien apuntalar el peso desde abajo.

### **3.7 Zonas de cargas peligrosas**

Los buques de pasaje de transbordo rodado tienen restricciones en cuanto a la cantidad y la clase de mercancías peligrosas que pueden transportar como carga. Los coches con los depósitos de combustible demasiado llenos o la carga de los camiones y remolques de las empresas de construcción y reparaciones pueden representar un peligro por sí mismos. Hay que referirse a los cuadros de segregación del Código marítimo internacional de mercancías peligrosas (Sección 15). Las cargas peligrosas cuando están bien separadas no pueden reaccionar entre sí. No obstante, el peligro aparece, especialmente cuando se desprenden vapores, o se derraman líquidos por el mal tiempo o por una carga o estiba deficientes. Los ventiladores tienen que funcionar bien siempre y todas las puertas que dan a los espacios de acomodación o a la sala de máquinas tienen que estar cerradas firmemente. Cuando se estén ventilando vapores peligrosos el capitán tendrá siempre en cuenta los efectos del viento en relación con la acomodación y las tomas de aire de la sala de máquinas.

### **3.8 Procedimientos de emergencia**

El aspecto principal de esta parte se refiere a la prevención de entrada de agua a las cubiertas de vehículos o, en su caso, a su eliminación. Los procedimientos operacionales en 2.2 están pensados para evitar la entrada de agua. En caso de que esto ocurra de todas formas, la detección de vías de agua y los sistemas de televisión avisarán con tiempo suficiente de la vía de agua y de su dimensión e importancia. Es esencial que se adopten

rápidamente medidas, tales como moderar la velocidad lo antes posible o cambiar el rumbo. Todas las puertas y rampas internas de los espacios de carga que dan tanto a los alojamientos y la sala de máquinas, como a los espacios de carga por debajo de la cubierta de mamparo, tienen que estar cerradas firmemente, a la vez que se inspeccionan constantemente los imbornales para evitar posibles obstrucciones. Todos los tripulantes que tengan responsabilidad sobre estos aspectos no sólo deben dominar todos los recursos para mantener la estabilidad mediante bombas portátiles o sistemas de inundación transversal, sino que necesitan ser alertados inmediatamente en cuanto se produzca una entrada de agua, en caso de que la situación se deteriore.

## **4 Formación en seguridad para el personal que proporcione un servicio directo a los pasajeros en los espacios destinados a éstos (1 hora)**

### **4.1 Comunicaciones**

Las historias de casos, especialmente las del *Estonia* y el *Scandinavian Star*, demuestran que las tripulaciones a bordo pueden carecer de la capacidad de comunicarse eficazmente en inglés o en la lengua materna de los pasajeros. A menudo, el personal en contacto con los pasajeros se limita al que trabaja en las tiendas, restaurantes y bares. Estas personas pueden estar en una situación ideal para conducir a los pasajeros hacia los puestos de reunión. Aunque se reconoce que no es esencial tener una gran competencia lingüística en inglés, sí se debe tener la capacidad de decir frases de seguridad básicas para conducir a los pasajeros, identificar las cubiertas e informar sobre los aspectos generales de la emergencia. En cualquier caso, la evacuación de pasajeros debe realizarse rápidamente, pero también con seguridad. La necesidad de actuar con rapidez puede transmitirse motivando a los pasajeros a base de órdenes elementales apoyadas con señas de manos para indicar la dirección de la vía de evacuación a tomar. El puente debe transmitir los avisos en dos o más idiomas, teniendo en cuenta la nacionalidad de los pasajeros transportados. Las conclusiones de la investigación del *Estonia* revelan que los avisos en estonio no fueron entendidos por los pasajeros escandinavos. En general, es muy probable que algunos pasajeros con conocimientos de varios idiomas puedan ayudar durante la emergencia.

### **4.2 Dispositivos de salvamento**

Todos los tripulantes deben saber los procedimientos para ponerse y ajustarse un chaleco salvavidas, véase V2. Así pues, es esencial que el personal, especialmente aquellos que tengan responsabilidades en los puestos de reunión, pueda demostrar con seguridad en sí mismos los procedimientos para ponerse y ajustarse los chalecos salvavidas.

## **5 Revisión y evaluación**

En el Apéndice 3 se proporcionan las directrices a utilizar en la evaluación de la competencia de los alumnos, en forma de preguntas y listas de comprobación. En el Apéndice 4 se proporcionan algunos ejemplos de ejercicios de puesta en escena que pueden utilizarse en la evaluación.

El Curso Modelo 3.12 de la OMI “Evaluación, examen y titulación de la gente de mar” trata este aspecto en detalle.



## Ejemplo de planificación de una lección

**Curso:** Control de multitudes, seguridad de los pasajeros y formación en seguridad para el personal que proporcione un servicio directo a los pasajeros en los espacios destinados a éstos

**Duración:** 1 hora

### Área de formación: 2.2 Prestar asistencia a los pasajeros que se dirijan a los puestos de reunión y de embarco

ELEMENTO PRINCIPAL	Método de enseñanza	Referencia OMI	Libro de texto	Ayuda audiovisual	Directrices para el instructor	Tiempo (minutos)
Objetivo específico de aprendizaje (en secuencia de enseñanza con claves de memoria)						
<b>2.2 Prestar asistencia a los pasajeros que se dirijan a los puestos de reunión y de embarco</b>						
.1 demostrar cómo impartir órdenes claras y tranquilizadoras: <ul style="list-style-type: none"> <li>- dirigirse a los pasajeros con confianza y autoridad para controlarlos y proporcionarles información una vez que hayan llegado; radios portátiles; teléfonos; mensajeros; diseñar ejercicios para clase</li> </ul>	Clase teórica/práctica	R2 Reg. 111/53  R17	V1 A2 la. 2.2	Utilizar la zona de formación de forma que los alumnos puedan hacer de pasajeros; demostrar las prescripciones, a continuación poner a cada uno como responsable para demostrar las habilidades; p. ej. hablar y dirigir, transmitir la información recibida	15	
.2 demostrar cómo dirigir a los pasajeros en pasillos, escaleras y otros lugares de paso: <ul style="list-style-type: none"> <li>- dar ideas en clase sobre cómo dirigir a los pasajeros hacia el puesto de reunión; cerrar las puertas de la ruta para evitar que los pasajeros se pierdan; los grupos familiares pueden disgregarse; diseñar ejercicios para la clase</li> </ul>	Clase teórica/práctica	R1 Reg. 11-2/28 R1 Reg. 11-2/41-1, 41-2 R1 Reg. 11-2/28-1 R11 Reg. 18.3.6, 18.6	A3-6 & 7  A3-10	Ejercicios prácticos	15	
.3 mantener despejadas las vías de evacuación: <ul style="list-style-type: none"> <li>- subrayar que las vías de evacuación deben estar despejadas; mostrar los problemas que pueden aparecer en las zonas destinadas a la formación</li> </ul>	Clase teórica	R1 Reg. 11-2/28-1			5	
.4 enunciar los procedimientos disponibles para la evacuación de las personas discapacitadas y de las personas que necesitan ayuda especial: <ul style="list-style-type: none"> <li>- resaltar los problemas de ayudar físicamente a la gente; ejercicio de evacuación; sillas de ruedas; número de tripulantes necesarios</li> </ul>	Clase teórica/práctica	R12	A3-5	Ejercicios prácticos	15	
.5 organizar el registro de los espacios de alojamiento: los pasajeros pueden tardar en escapar; buscar por todas partes, pueden esconderse; pueden no haber oído las alarmas; determinados tripulantes tendrán una misión establecida en el cuadro de obligaciones para registrar zonas concretas; sacar planos para mostrar las zonas que han sido registradas	Clase	OMI R2 Reg.111/53	A3-8.2			10

# Apéndice 1

## Estudios de casos

*Herald of Free Enterprise*

*Scandinavian Star*

*Estonia*

## Introducción

Esta sección contiene tres historias de casos: *Herald of Free Enterprise*, *Scandinavian Star* y *Estonia*, que considerados en su conjunto alertaron a las autoridades por la presencia de errores humanos de gravedad.

Como consecuencia se consideró necesario que se incluyera en el Convenio de Formación la formación en “Control de multitudes” y “Gestión de emergencias”.

Aunque estas historias de casos son intencionadamente breves, se presentan para que los instructores puedan copiar su texto y retener las recomendaciones y los puntos principales de los informes. Esto permite que se den copias a los alumnos para que discutan los casos individualmente o en grupos.

Cada historia de caso comprende:

- el tráfico al que se dedicaba el buque y su rutina habitual
- el desarrollo del suceso
- las consecuencias
- las limitaciones de la tripulación
- las recomendaciones y las mejoras necesarias

El instructor puede proporcionar un resumen y discutir los puntos principales de las recomendaciones oficiales.

## **Investigación formal del vuelco del buque de pasaje de transbordo rodado *Herald of Free Enterprise* el 6 de marzo de 1987**

**Informe N° 8074, Investigación formal, HMSO Publications Centre, PO Box 276, London SW8, 5DT, UK**

Unos 459 pasajeros habían embarcado para hacer el viaje de Zeebrugge a Dover. El buque se hizo a la mar con las puertas de proa abiertas. Soplaban una ligera brisa de componente Este y la mar estaba casi en calma, a las 1824 el *Herald* pasó el malecón exterior y 4 minutos más tarde volcó causando la muerte de 188 personas.

Durante la marea alta, en época de mareas vivas, para cargar y descargar en Zeebrugge era necesario trimar el buque de proa, sin embargo las puertas de proa podían cerrarse en el ataque. Estas circunstancias eran diferentes de las habituales en la ruta Dover-Calais. No se le dio importancia a este hecho y el primer oficial, una vez completada la carga, se vio presionado a acudir inmediatamente a su puesto de puerto.

Para tripular el *Herald* se empleaban cinco grupos de oficiales y tres de tripulantes, de forma que los oficiales no tenían siempre a la misma tripulación. Esta circunstancia hacía que fuera no solo deseable, sino esencial, que los deberes de cada grupo de oficiales y de los miembros de cada tripulación fueran siempre los mismos y estuvieran normalizados.

Se había establecido que a la entrada en Zeebrugge y a la salida, con asiento de proa, había que tener cuidado con la velocidad, moderando lo necesario para evitar que el agua entrara por encima de la plataforma de proa. A la salida la velocidad había aumentado hasta un punto entre 14 y 18 nudos. Mediante experimentos, se demostró que la ola de proa generada a esta velocidad sobrepasaría en unos 2 metros las puertas de proa. El caudal de agua que entraba era considerable y como la plataforma de proa se hundía cada vez más, el buque terminó por dar un violento balance hacia babor, debido a la inestabilidad producida por las superficies libres, y se hundió rápidamente en una zona poco profunda fuera del canal.

Como consecuencia del siniestro, pronto surgieron las preguntas; ¿porqué nadie se dio cuenta de que el ayudante del contra maestre no estaba en su puesto de puerto? ¿Porqué no había un sistema a prueba de errores, que garantizara que una tarea vital, como era el cierre de las puertas de proa, se realizara, independientemente de que cualquier individuo cometiera un fallo, especialmente si esto ya había pasado anteriormente?

El apresuramiento para zarpar de Zeebrugge lo antes posible y así cumplir con los horarios, quedaba claro en un informe del jefe de operaciones de Zeebrugge. En el informe indicaba que había que presionar al primer oficial si no iba lo suficientemente rápido, concluyendo:

“vamos a dejarlo claro, (4)...no hay que salir de Zeebrugge a la hora, hay que salir 15 minutos antes”.

Aunque esto no tiene que ver con este viaje, otros capitanes de la ruta Dover-Calais habían mostrado su preocupación porque los buques estaban embarcando más pasajeros de los que autorizaba el Certificado de Seguridad de Pasajeros. De hecho, un informe indicaba que el número de pasajeros de más oscilaba entre 40 y 250.

El *Herald* ya se había hecho a la mar otras veces con las puertas de proa o de popa abiertas. Un capitán informó a la oficina en Octubre de 1983 de que se podían instalar luces indicadoras en el puente para mostrar si la integridad del casco era completa. Esta sensata propuesta fue acogida con hilaridad por algunos de los inspectores.

El conocimiento de los calados por parte del capitán es un requisito legal, como lo es que estos calados queden registrados en el diario oficial de a bordo antes de salir a la mar. Para el capitán del *Herald* era especialmente importante el conocer el calado del buque, debido a las restricciones en el número de pasajeros que se podían transportar, e igualmente saber el asiento a la salida de Zeebrugge. Ni siquiera se intentaba leer los calados, y ¡en el diario se anotaban calados falsos que mostraban que el *Herald* navegaba siempre en aguas iguales!

## Resumen de las acciones que se recomienda emprender inmediatamente

- 1 Deben instalarse en el puente luces indicadoras de que no hay fallos en el sistema, para todas las puertas de la superestructura, como pueden ser las de acceso de pasajeros, carga de combustible, almacenamiento, puertas de carga.
- 2 El estado de las luces indicadoras debe registrarse por escrito antes de la salida.
- 3 Debe instalarse un sistema de vigilancia por circuito cerrado de TV en la cubierta de coches que permita controlar las puertas y la carga.
- 4 Los vehículos de carga deben ir siempre trincados firmemente.
- 5 Se deben asegurar todas las puertas y rampas en el atraque; no obstante, si esto no es posible, las puertas deben asegurarse tan pronto el buque se haya separado del atraque.
- 6 Sería deseable que cada atraque dispusiera de un certificado en el que constaran los buques que pueden amarrar en él, y que pudieran cerrar sus puertas de proa y popa sin moverse del atraque.
- 7 Deben instalarse indicadores de calados de tipo mecánico, neumático, eléctrico o hidrostático. Preferiblemente deberían indicar los calados a proa, popa y en el medio tanto en el puente como en los controles de carga.
- 8 Los indicadores de calado deben estar conectados con el ordenador de carga o loadicator en una posición central adecuada, con estaciones de trabajo en los dos controles de carga y en el puente.
- 9 Debe procurarse que los operadores proporcionen puentes báscula.
- 10 Debe instalarse urgentemente un sistema de iluminación de emergencia, que sea lo suficiente autónomo y estanco y que se mantenga adecuadamente.
- 11 Ventanas de escape seguras, simples y que se puedan abrir por los dos lados.
- 12 Los medios de escape suelen estar situados a proa, a popa y en la parte superior del buque, que puede ser muy alta. Debe llevarse a cabo una auditoría de las rutas de escape.
- 13 Las partes acordaron:
  - (a) deben instalarse pañoles en la cubierta superior, en los que se almacenen hachas, linternas, escalas, cabos, dispositivos para izar, y arneses para adultos y niños.
  - (b) las separaciones de cristal se diseñan con vanos a determinados intervalos.
  - (c) se instalan apoyapiés para permitir el movimiento de las personas cuando se producen ángulos de escora muy elevados.
- 4 En la actualidad, varias de las recomendaciones ya están contempladas en el “Código de estabilidad sin avería”, véase R6.

uede observarse que muchas de las recomendaciones ya han sido adoptadas internacionalmente.

## El desastre del *Scandinavian Star* el 7 de abril de 1990

### Norwegian Official Reports 1991 (ISBN 82-583-0236-1)

El 30 de marzo de 1990 el *Scandinavian Star* comenzó a navegar en la ruta de Frederikshaven (Dinamarca) a Oslo (Noruega). Sólo 9 de los 99 tripulantes conocían el buque por haber navegado en él anteriormente. El viernes 6 de abril el buque salió de Oslo con 383 pasajeros a bordo y entre las 0145 y las 0200 de la madrugada siguiente una pila de ropa de cama comenzó a arder en la cubierta 4. Después de que este incendio se hubiera extinguido, un nuevo incendio se declaró en la cubierta 3, extendiéndose rápidamente a las cubiertas 4 y 5 y hacia más arriba. Para las 0245, 158 personas habían muerto, la mayoría por inhalación de humo.

### Dotación

La tripulación estaba en posesión de las titulaciones necesarias, pero en lo que se refiere a las funciones relacionadas con la seguridad, la Comisión concluyó que los oficiales de puente debían haber tenido una formación mejor en rutinas de seguridad. Uno de ellos no tenía formación alguna en lucha contra incendios y otros habían realizado los cursos hacía ya muchos años. En conjunto la tripulación tenía poco o ningún conocimiento de inglés.

### Preparación para el servicio

Muchos de los tripulantes no estaban familiarizados con el plan de emergencia ni con las funciones que les correspondían en él. El plan de emergencia original era difícil de aplicar al nuevo servicio que prestaba el buque y los oficiales con más responsabilidad no prestaron la suficiente atención a los cambios que era necesario realizar. El grupo de evacuación tenía un número demasiado escaso de miembros para poder funcionar con eficacia, y hubo varias zonas donde no se desplegaron suficientes tripulantes. La tripulación debía haberse familiarizado con la utilización de los equipos mediante ejercicios y otras prácticas. El entrenamiento de la patrulla de fuego era en su mayor parte inadecuado. En las 24 horas siguientes a la salida de Frederikshaven, el 1 de abril, no se llevó a cabo ningún ejercicio de incendio o abandono, lo que constituía una clara infracción de la normativa del SOLAS. El buque estaba sometido claramente a **una intensa presión comercial**.

El primer incendio se descubrió rápidamente y también se extinguió con prontitud, pero aunque el oficial de guardia y el capitán sospecharon que había sido provocado, no se hizo una inspección de la zona de alojamiento. Por el contrario, el segundo incendio se extendió rápidamente hacia las cubiertas superiores dejando a muchos pasajeros atrapados en sus camarotes. Mucha gente no oyó la alarma de incendio. Algunos de los timbres sonaron muy poco y cuando lo hicieron sólo se oyeron unas pocas veces y durante periodos muy cortos. Durante este incendio, algunos de los tripulantes, la mayoría de ellos por propia iniciativa, jugaron un papel importante en la activación de las alarmas y en la evacuación de pasajeros. Debido a la falta de organización, sin embargo, nunca actuaron como un equipo. No se intentó realmente extinguir el incendio, porque la patrulla de fuego nunca llegó a formarse o reunirse.

El capitán ordenó alistar los botes salvavidas, pero la evacuación fue dirigida por tripulantes que carecían de experiencia en el trabajo en grupo y en el manejo de los equipos del buque. La consecuencia más seria de todo esto fue que el mando del buque, por falta de organización, no tenía ni idea del número de personas que habían abandonado el buque en los botes salvavidas, ni parecía ser consciente de la necesidad de haber controlado este aspecto.

El capitán tenía la obligación de haber permanecido en el buque más tiempo, especialmente teniendo en cuenta que tuvo la oportunidad de hacerlo, sin exponerse ni él ni otros tripulantes a un riesgo exagerado.

## Recomendaciones

- 1 El sistema de rociadores y los detectores de humo deben estar instalados en todos los espacios de alojamiento de los buques de pasaje.
- 2 Todo el personal de los buques de pasaje debe recibir formación en seguridad. El nivel de esta formación debe estar dictado por su grado de responsabilidad a bordo. Deben tenerse en cuenta las ventajas derivadas de una formación de actualización o refresco cada 5 años.
- 3 El Control por el Estado del Puerto en los países escandinavos era inadecuado y debía ser mejorado. Debía incorporar:
  - (a) inspecciones con o sin notificación previa.
  - (b) actuación satisfactoria durante los ejercicios de botes y contra incendios.
  - (c) dominio de un idioma común que permita comunicarse a los tripulantes entre ellos y con los pasajeros.
- 4 Patrullas de fuego realizando rondas cada media hora.
- 5 Las alarmas deben funcionar ininterrumpidamente hasta que sean desconectadas manualmente o se interrumpan temporalmente para emitir mensajes por el sistema interno de megafonía.
- 6 Sistema de alarmas que permita una intensidad de sonido de al menos 75 decibelios en todos los camarotes y por lo menos de 10 decibelios por encima del ruido ambiente de fondo.
- 7 Todas las cubiertas y escaleras de los buques de pasaje deberían tener el mismo proyecto y configuración.
- 8 La vía de evacuación desde la puerta del camarote hasta la salida, o hasta una escalera de escape protegida, o hasta una cubierta abierta, no debe tener más de un cambio de dirección.
- 9 Debe haber vías de evacuación en las dos bandas del buque, de forma que los pasajeros no tengan que cruzar de una banda a otra.
- 10 Se debe limitar el número de escaleras.
- 11 Las escaleras y los pasillos deben ir aumentando su anchura a medida que progresan en la dirección principal de la vía de evacuación.
- 12 Las escaleras deben ser continuas, sólo se pueden interrumpir por descansillos.
- 13 Debe haber un pasamanos continuo.
- 14 No se deben permitir los pasillos sin salida.
- 15 Los ventiladores deben mantener los huecos de las escaleras libres de humo.
- 16 Deberán establecerse disposiciones que obliguen a mantener las salidas, los puestos de reunión y las zonas de botes salvavidas libres de humo.



- 17 Deberán establecerse prescripciones para la instalación de sistemas de ventilación que permitan la extracción del humo.
- 18 Deberán instalarse señales fónicas audibles, distintas de los timbres de alarma, en las puertas de salida.
- 19 Se utiliza un sistema uniforme de signos.
- 20 Los camarotes disponen de mascarillas contra el humo.
- 21 Se llevarán a cabo análisis de evacuación en todos los buques de pasaje.
- 22 Los detectores de humo activados deben ser capaces de cerrar las puertas de incendios.
- 23 Los indicadores deben avisar si las puertas de incendios están abiertas o cerradas.
- 24 Deben suministrarse más equipos de respiración autónoma con comunicaciones integradas y un compresor.
- 25 Debe establecerse una normativa más exigente respecto al uso de materiales ignífugos.

Puede observarse que muchas de estas prescripciones ya han sido incorporadas al SOLAS.

## **Informe final sobre el vuelco del buque de pasaje de transbordo rodado M.V. *Estonia*, el 28 de septiembre de 1994**

**Ref. Final Report on the Capsizing on 28th September 1994, in the Baltic Sea, of the Ro-Ro passenger vessel M.V. *Estonia*, 1997. Edits Ltd. Helsinki. (ISBN 951-53-1611-1).**

El *Viking Sally* se construyó en 1979 para la ruta entre Finlandia y Suecia que estaba experimentando un rápido crecimiento de la demanda. Sin embargo, tras varios cambios de nombre, el buque fue transferido a la ruta Talinn-Estocolmo con el nuevo nombre de *Estonia*.

### **Inspecciones y mantenimiento**

La inspección de la puerta de proa, de tipo visera, y de la rampa formaba parte del programa de inspección continua del casco a efectos de clasificación. Justo antes del cambio a la bandera de Estonia, se había prestado especial atención a la resistencia de los dispositivos de bloqueo de la rampa y de la visera, sin embargo no se había realizado ningún trabajo al respecto.

### **Funcionamiento a bordo**

El calendario de trabajo para los, aproximadamente, 150 tripulantes era de dos semanas de servicio a bordo, seguidas por dos semanas de vacaciones. El idioma de trabajo era el estonio, pero el inglés era obligatorio para todos los puestos que implicaran contacto con los pasajeros por motivos de trabajo.

### **El viaje y sus circunstancias**

Antes de salir de Tallin, a las 1900 horas del 27 de septiembre de 1994, se había llevado a cabo un ejercicio de Control por el Estado del Puerto, bajo la supervisión de inspectores suecos. (No se encontraron deficiencias como para detener el buque.) Se tomó nota de que las juntas de goma de la visera de proa estaban desgastadas, rajadas y necesitaban ser cambiadas. Las tapas estancas de escotilla de la cubierta de coches estaban abiertas y se veía que al menos una de ellas no había sido cerrada nunca.

El buque se hundió en la parte Norte del Mar Báltico durante las primeras horas del 28 de septiembre de 1994. De las 989 personas a bordo sobrevivieron 137. El viento era del Sudoeste, de fuerza 8, la altura de las olas era de 4 metros y el buque recibía la mar por la amura de babor. El mecanismo de cierre y los pernos de la visera de proa fallaron tras el impacto de una o dos olas poco después de las 0100, permitiendo que el agua entrara en la cubierta de coches y produciendo el vuelco final.

Se informó por dos veces a los oficiales de guardia que había sondas anormales en la zona de proa, y se intentó averiguar por qué razón. La velocidad de 14 nudos no se moderó hasta que el buque comenzó a escorar.

El tiempo del que se dispuso para la evacuación fue muy escaso, entre 10 y 20 minutos, y no hubo organización. La evacuación se vio dificultada por el rápido aumento de la escora, los estrechos pasillos, las escaleras transversales, los objetos sueltos y la masa de gente. En muchos casos, los equipos de salvamento no funcionaron como estaba previsto y los botes salvavidas no pudieron ser arriados.

Los informes de los supervivientes respecto a la conducta de los tripulantes y pasajeros varían considerablemente. Es difícil comprender los sentimientos de las personas que se ven despertadas y posiblemente atrapadas en un entorno que les es extraño. Las conclusiones del informe establecen que:

“Muchas personas estaban aterrorizadas, gritando y chillando... corrían adelante y atrás en busca de las escaleras y chocaban unos con otros.”

“Otros estaban paralizados, aparentemente en estado de shock.”

“Häire, häire, laeval on häire” que significa en estonio “Alarma, alarma, hay una alarma en el buque”. Este mensaje no pudo ser entendido por los suecos que estaban a bordo.

“Había muchos tripulantes por los pasillos, paralizados por el pánico.”

“Había muchos chalecos salvavidas en cubierta y un tripulante estaba intentando guiar a la gente para que saliera por las puertas abiertas. La gente formó una cadena humana, ayudándose unos a otros a salir a la cubierta de babor.”

Uno de los testigos dijo que en su mayor parte la cadena estaba formada por tripulantes.

Algunas personas no pudieron distinguir los mensajes que oían, y otros afirmaron que no pudieron oír las alarmas por el griterío existente.

“Bajo el puente había un grupo de personas, no muy grande, que estaba bastante tranquilo.”

“Había unas 20 personas, así como algunos adolescentes borrachos.”

Algunos de los pasajeros dijeron que había pánico, otros que no.

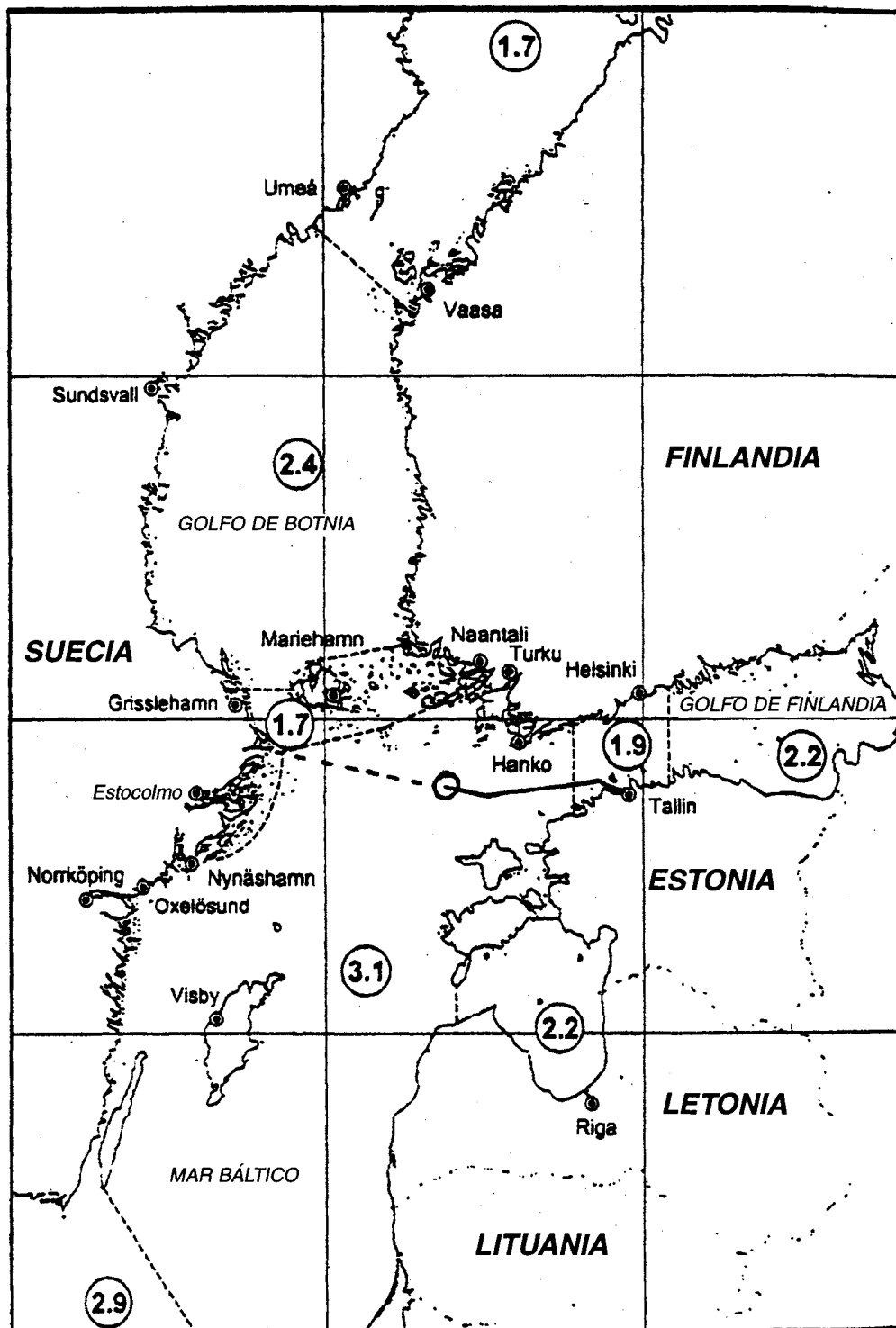
“En cubierta, un tripulante les hablaba con calma a unas personas y con la ayuda de otros tripulantes intentaba, sin éxito, destrincar un bote salvavidas.”

Otro testigo informó que había un hombre que sosegadamente intentaba calmar a los que estaban más asustados.

Se vio al contraмаestre desarrollar una tarea heroica, ayudando a muchos pasajeros y destrincando balsas salvavidas.

Unos pocos de los supervivientes tuvieron un comportamiento irracional, pero la mayoría no. Bastantes personas reaccionaron con incredulidad ante los primeros signos de lo que estaba pasando. Poco a poco fueron dándose cuenta de que los sonidos que oían no eran normales, o por el contrario se autoconvencieron erróneamente de que la situación seguía siendo normal. Cuando se dieron cuenta de la gravedad de la situación actuaron con rapidez, con el objetivo de salir a cubierta, y fueron los primeros en abandonar el buque.

Mapa significativo de la altura de olas en metros, con probabilidad de un 10% de incremento



## Aspectos principales

1. Los dispositivos de cierre y bloqueo de la puerta de proa fallaron debido a la carga de los impactos producidos por las olas.  
  
¿Iba el buque a demasiada velocidad para las condiciones existentes?
2. Dada la línea que cubría el buque, Tallin – Estocolmo, los dispositivos de cierre y bloqueo de la puerta de proa debían haber sido mucho más resistentes para poder tener unos niveles de seguridad razonables. La probabilidad de altura de olas en esta ruta era considerablemente más alta que las alturas que el buque se había encontrado en sus doce años de navegación por rutas mucho más cortas y protegidas. Véase el mapa.
3. Ya se habían registrado incidentes similares en la puerta de proa del *Diana II*, un buque casi gemelo, pero estos incidentes no condujeron a ningún tipo de inspección sistemática ni a una exigencia de refuerzo del sistema de anclaje de la puerta de proa en el resto de los buques.
4. Normalmente, la información sobre los incidentes con la puerta de proa no se diseminaba entre la comunidad marítima, por lo que los capitanes desconocían los peligros potenciales existentes.
5. Las primeras medidas tomadas por los oficiales de puente indicaban que no se habían dado cuenta de que la proa estaba abierta totalmente hasta que el buque comenzó a escorar.
6. Los oficiales de puente no moderaron la velocidad después de recibir dos avisos de que había ruidos metálicos a proa, ni tras investigar la zona de proa. Si se hubiera moderado la velocidad con prontitud se habrían aumentado las posibilidades de sobrevivir al accidente: ¿se debió esto a la presión comercial de mantener los horarios o a una falta de las buenas prácticas maríneas más elementales?
7. La puerta de proa no podía ser vista desde el puente de gobierno, un factor que la Comisión consideró como decisivo a la hora de explicar las razones del vuelco.
8. Aparentemente, los tripulantes que estaban en el puente no prestaron atención al monitor de TV que les hubiera permitido ver cómo el agua estaba entrando en la cubierta de coches, ni preguntaron a los que estaban en la sala de control desde la que se observó la entrada del agua, ni les solicitaron información alguna.
9. No se dio la alarma de abandono hasta por lo menos 5 minutos después de que el buque escorara, ni se proporcionó información alguna a los pasajeros por el sistema de megafonía. Para cuando se hizo sonar la alarma, la escora ya dificultaba considerablemente el poder escapar de dentro del buque. Este hecho, junto con las dificultades para utilizar los equipos de salvamento, contribuyó al fatal desenlace.

## **Apéndice 2**

### **Material de apoyo para el instructor**

Este apéndice contiene láminas y diagramas que pueden utilizarse en forma de transparencias para el proyector o para dar copias a los alumnos.

### **Lista de láminas**

<b>Lámina N°</b>	<b>Título</b>
1.1	Lista de temas
1.2	Introducción
2.1	Dispositivos de salvamento y plan de control
2.2	Asistencia a los pasajeros
2.3	Mantener el orden
2.4	Lista de pasajeros y recuento de evacuación
2.5	Indumentaria y chalecos salvavidas
3.1	Limitaciones operacionales y de proyecto
3.2	Abrir, cerrar y sujetar las aberturas del casco
3.3	Legislación que afecta a los buques de pasaje de transbordo rodado
3.4	Estabilidad y esfuerzos
3.5	Mantenimiento del equipo especial
3.6	Calculadoras y manuales de carga y sujeción
3.7	Zonas de cargas peligrosas
3.8	Procedimientos de emergencia
3.9	Reducir al mínimo los efectos del agua
4.1	Comunicaciones
4.2	Comunicaciones
4.3	Dispositivos de salvamento

**CURSO MODELO N° 1.28  
CONTROL DE MULTITUDES, SEGURIDAD DE LOS PASAJEROS  
Y FORMACIÓN EN SEGURIDAD PARA EL PERSONAL  
QUE PROPORCIONE UN SERVICIO DIRECTO A LOS  
PASAJEROS EN LOS ESPACIOS  
DESTINADOS A ÉSTOS**

**TEMAS**

- 1      Introducción, Convenio de Formación (STCW 1995)**
- 2      Formación en control de multitudes**
- 3      Formación en familiarización**
- 4      Comunicaciones**
- 5      Revisión y evaluación**



## **INTRODUCCIÓN**

- **Formación exigida por el Convenio de Formación, 1995**
- **La formación eficaz hace que un barco sea seguro**
- **Puede que no exista ayuda exterior**

**DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO Y PLAN DE CONTROL**

- **Familiarización con el buque**
  - configuración**
  - salidas de emergencia**
  - localización del equipo**
  
- **Procedimientos**
  - manual de formación**
  - alarmas**
  - obligaciones en caso de emergencia**
  - restricciones en el uso del ascensor**

## **ASISTENCIA A LOS PASAJEROS**

- **órdenes claras y tranquilizadoras**
- **asumir el control**
- **mantener las vías de evacuación despejadas**
- **asistir u organizar la asistencia a los pasajeros discapacitados**
- **registro de los espacios de alojamiento**

**MANTENER EL ORDEN**

- **Colocarse en un lugar elevado**
- **Hacerse ver claramente**
- **Evitar el pánico**

**liderazgo**

**confianza**

**mantener despejados los puntos de entrada**

**al puesto de reunión**

**tranquilizar a los grupos familiares separados**

**mantener el puesto si se está al mando**

**evitar la agresividad**

## **LISTA DE PASAJEROS Y RECUENTO DE EVACUACIÓN**

- **Contados los pasajeros**
- **El número de pasajeros en cada bote se pasa al puente**

**INDUMENTARIA Y CHALECOS SALVAVIDAS**

- **Pasajeros vestidos con la indumentaria adecuada**
- **Ponerse y ajustarse los chalecos salvavidas**
- **Mantas adicionales**

## **LIMITACIONES OPERACIONALES Y DE PROYECTO**

- **Zona y duración del viaje**
- **Condiciones de mar previstas**
- **Limitaciones y características del buque**
- **Tipo de carga**
- **Formación de hielo a bordo**

## **ABRIR, CERRAR Y SUJETAR LAS ABERTURAS DEL CASCO**

- **Procedimientos del buque**
- **Operadores certificados**
- **Informes positivos**
- **Comprobación de las luces indicadoras y de la televisión en  
circuito cerrado**
- **Anotaciones en el diario de navegación**



## **LEGISLACIÓN QUE AFECTA A LOS BUQUES DE PASAJE DE TRANSBORDO RODADO**

- **Normativa nacional e internacional**
- **Restricciones**
- **Atraques aprobados para carga y descarga**

## **ESTABILIDAD Y ESFUERZOS**

- **Criterios de estabilidad intacta y de estabilidad después de avería**
- **Procedimientos para mantener la integridad de estanqueidad**
- **Sujeción de la carga**
- **Observar las condiciones de mar**
- **Restricciones del buque**

## **MANTENIMIENTO DEL EQUIPO ESPECIAL**

- **Programa de mantenimiento preventivo**
- **Comprobaciones visuales constantes**
- **Imbornales despejados**

## **CALCULADORAS Y MANUALES DE CARGA Y SUJECIÓN**

- **Manual del buque para la sujeción de la carga**
- **Equipo adecuado y bien mantenido**
- **Puntos de sujeción adecuados**
- **Esfuerzos debidos al balance**
- **Buenas prácticas marineras**
- **Máxima carga por eje**

## **ZONAS DE CARGAS PELIGROSAS**

- **Ventilación adecuada**
- **Cierre seguro de las puertas a la cubierta de vehículos**
- **Estiba correcta**
- **Equipo de respuesta a las emergencias bien mantenido y listo para usar**

## **PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA**

- **Evitar o reducir la entrada de agua**  
**todas las aberturas del casco bien cerradas**  
**previsiones meteorológicas**  
**velocidad**  
**buscar abrigo**  
**vigilar el sistema de televisión**  
**vigilar el sistema de detección de vías de agua**
  
- **Achique del agua**  
**imbornales despejados**  
**bombas portátiles**  
**medios de inundación compensatoria**

**REDUCIR AL MÍNIMO LOS EFECTOS DEL AGUA**

- **Bien cerrados los accesos a los espacios por debajo de la cubierta de mamparo**
- **Puertas estancas cerradas**
- **Puertas despejadas y sin obstrucciones**

## **COMUNICACIONES**

- **Utilización de los idiomas adecuados**
- **Formar al personal**
- **Utilizar información gráfica o en vídeo**
- **Seleccionar a los pasajeros bilingües**
- **Utilizar señales con la mano**
- **Atraer la atención hacia los signos**



## **COMUNICACIONES**

- **Recordar a los pasajeros la información de seguridad que tienen en sus camarotes**
- **Utilización de los símbolos internacionales**
- **Avisos claros para mantener informados a la tripulación y los pasajeros**

## **DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO**

- **Demostrar cómo se usan**
- **Instrucciones claras**
- **Atraer la atención sobre las instrucciones para ponerse y ajustarse el chaleco**
- **Confianza en su uso**

## **Apéndice 3**

### **Ejemplos de certificados, listas de obligaciones y listas de comprobación**

**Ejemplos de:**

	<b>Título</b>
1.	Ejemplo de certificado
2.	Listas de reunión
3.	Familiarización con el buque
4.	Lista de comprobación para familiarización con el buque
5.	Instrucciones para el grupo de asistencia a los pasajeros
6.	Instrucciones para los guías de escalera
7.	Evaluación de los guías de escalera
8.	Instrucciones para el personal a cargo de la reunión de pasajeros y plan de registro
9.	Lista de comprobación para el jefe de zona
10.	Instrucciones para los padres y el personal a cargo de los niños
11.	Lista de comprobación y certificado para el personal con determinadas responsabilidades
12.	Lista de comprobación para la formación en seguridad

## 1. Ejemplo de certificado

Las Administraciones deberán garantizar que se expide evidencia documental sobre la formación recibida por todas las personas que se considere están cualificadas según las disposiciones de la regla V/2 del Convenio de Formación, aplicables a los buques de pasaje de transbordo rodado, o de la Regla V/3 para buques de pasaje que no sean de transbordo rodado.

### EJEMPLO DE CERTIFICADO SOBRE REQUISITOS ESPECIALES DE FORMACIÓN DEL PERSONAL DE CIERTOS TIPOS DE BUQUES

(A realizar y registrar localmente por la Autoridad que lo expide)

Autoridad que expide	
Tel:	Fax:
<b>CONTROL DE MULTITUDES, SEGURIDAD DE LOS PASAJEROS Y FORMACIÓN EN SEGURIDAD PARA EL PERSONAL QUE PROPORCIONE UN SERVICIO DIRECTO A LOS PASAJEROS EN LOS ESPACIOS DESTINADOS A ÉSTOS</b>	
Se certifica que: <i>(nombre y apellidos)</i>	
Fecha de nacimiento [	]
Nº de Libreta de Navegación [	]
u otro Documento Nacional de Identidad	
ha realizado con aprovechamiento el programa de formación aprobado por <i>(Nombre)</i>	
<i>cumpliendo los requisitos establecidos en las:</i>	
<b>Reglas V/2 y V/3 (pa.4,5 y 6) del Convenio de Formación (STCW 95) y Secciones A-V/2 y A-V/3 (pa.1, 2 y 3) del Código de Formación, según convenga.</b>	
Este certificado se expide bajo la autoridad de <i>(nombre de la autoridad)</i>	
Firma del Representante Autorizado de la Compañía o Centro	Autoridad que expide el certificado Sello y fecha
Firma de la persona a la que se expide el certificado	
Cualquier solicitud de información sobre este certificado deberá dirigirse a la Autoridad que expide el certificado, a la dirección arriba indicada.	



## 2. Listas de reunión

### SÍMBOLOS UTILIZADOS EN LAS LISTAS DE REUNIÓN

CLAVE	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
A/C	A CARGO
2 A/C	SEGUNDO A CARGO
CES	POSEEDOR CCES*
M	OPERADOR DE MOTOR
AB	ARRIADOR DE BOTE
▲	GRUPO DE CONTENCIÓN
G/E	GUÍA DE ESCALERA
JS	JEFE DE SECCIÓN
PS	PERSONAL DE SECCIÓN
Z	ZONA
CME	CENTRO MÉDICO DE EMERGENCIA

\* Certificado de Competencia en el Manejo de Embarcaciones de Supervivencia.

**LISTA DE REUNIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CUBIERTA (C)**

NÚMERO	PUESTO	OBLIGACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA	PUESTO DE REUNIÓN	BOTE(BO)/ Balsa (BA)
▲ D1	CAPITÁN	AL MANDO	PUENTE	BASEP
▲ D2	CAPITÁN DE PERSONAL	SEGUNDO AL MANDO	PUENTE	BASBP
AB ▲ CD3	OFICIAL DE SEGURIDAD	A/C GRUPO CONTRA INCENDIOS CUBIERTA	EN EL LUGAR	A/C BASEP 2
AB ▲ CD4	PRIMER OFICIAL	CUADRO DE STATUS	PUENTE	A/C BASBP 2
AB ▲ CD5	SEGUNDO OFICIAL GRUPO ESTRIBOR	A/C BOTE+BALSA ESTRIBOR PROA	CUBIERTA 4	2 A/C BASEP
etc.				

**LISTA DE REUNIÓN DEL DEPARTAMENTO DE MÁQUINAS (M)**

NÚMERO	PUESTO	OBLIGACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA	PUESTO DE REUNIÓN	BOTE (BO)/ Balsa (BA)
▲ E1	JEFE DE MÁQUINAS	A/C ESPACIOS DE MÁQUINAS	SALA DE CONTROL	BASEP
▲ E2	PRIMER OFICIAL MÁQUINAS	A/C GRUPO CONTRA INCENDIOS MÁQUINA	EN EL LUGAR	BASBP
EC E3	SEGUNDO OFICIAL MÁQUINAS	2A/C GRUPO CONTRA INCENDIOS MÁQUINA	PAÑOL CONTRA INCENDIOS N° 1	A/C 12
EC E4/5/6	TERCER OFICIAL MÁQUINAS	GRUPO CONTRA INCENDIOS MÁQUINA	PAÑOL CONTRA INCENDIOS N° 1	A/C 6
etc.				

**LISTA DE REUNIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CRUCERO (CRO)**

NÚMERO	PUESTO	OBLIGACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA	PUESTO DE REUNIÓN	BOTE (BO)/ Balsa (BA)
CRC35	EMPLEADO DE TIENDA 1	G/E CUBIERTA 3 ESCALERA N° 5	A CONTINUACIÓN PUESTO DE REUNIÓN B	N/A
CRC36	EMPLEADO DE TIENDA 2	G/E CUBIERTA 6 ESCALERA N° 7	A CONTINUACIÓN PUESTO DE REUNIÓN C	N/A
CRC37	EMPLEADO DE TIENDA 3	G/E CUBIERTA 5 ESCALERA N° 2	A CONTINUACIÓN PUESTO DE REUNIÓN A	N/A
CRC38	EMPLEADO DE TIENDA 4	G/E CUBIERTA 5 ESCALERA N° 3	A CONTINUACIÓN PUESTO DE REUNIÓN A	BAEM
CRC39	EMPLEADO DE TIENDA 5	G/E CUBIERTA 5 ESCALERA N° 4	A CONTINUACIÓN PUESTO DE REUNIÓN A	N/A
etc.				



### 3. Familiarización con el buque

#### EJEMPLO DE FORMACIÓN PARA LA INICIACIÓN EN FAMILIARIZACIÓN CON EL BUQUE

##### Indicador de tiempo

INSTRUCCIÓN DEL JEFE DE DEPARTAMENTO A LAS PERSONAS NOMBRADAS PARA ASISTIR A LOS PASAJEROS EN UNA EMERGENCIA

según se necesite

GIRA POR TODOS LOS PUESTOS DE REUNIÓN

Debe incluir el señalar todas las salidas/entradas.

EXPLICACIÓN DE CÓMO LOS PASAJEROS SON EVACUADOS HASTA LOS BOTES SALVAVIDAS

1. Inspectores de Puerta asignados a las puertas de salida.
2. Un Guía de Escalera conducirá a los pasajeros hasta el bote salvavidas indicado por el Inspector de Puerta.
3. El Inspector de Puerta va contando el número de pasajeros establecido tras el Guía de Puerta.

LOCALIZACIÓN DE LOS BOTES SALVAVIDAS, BALSAS SALVAVIDAS Y CHALECOS SALVAVIDAS DE RESPETO

1. caminar a lo largo de ambos lados de la cubierta de botes señalando la numeración de los botes, las estaciones de balsas y los pañoles de CHALECOS SALVAVIDAS de respeto.
2. Explicar que la capacidad total de los botes/balsas salvavidas es del 125% del máximo número de personas que un buque puede transportar.

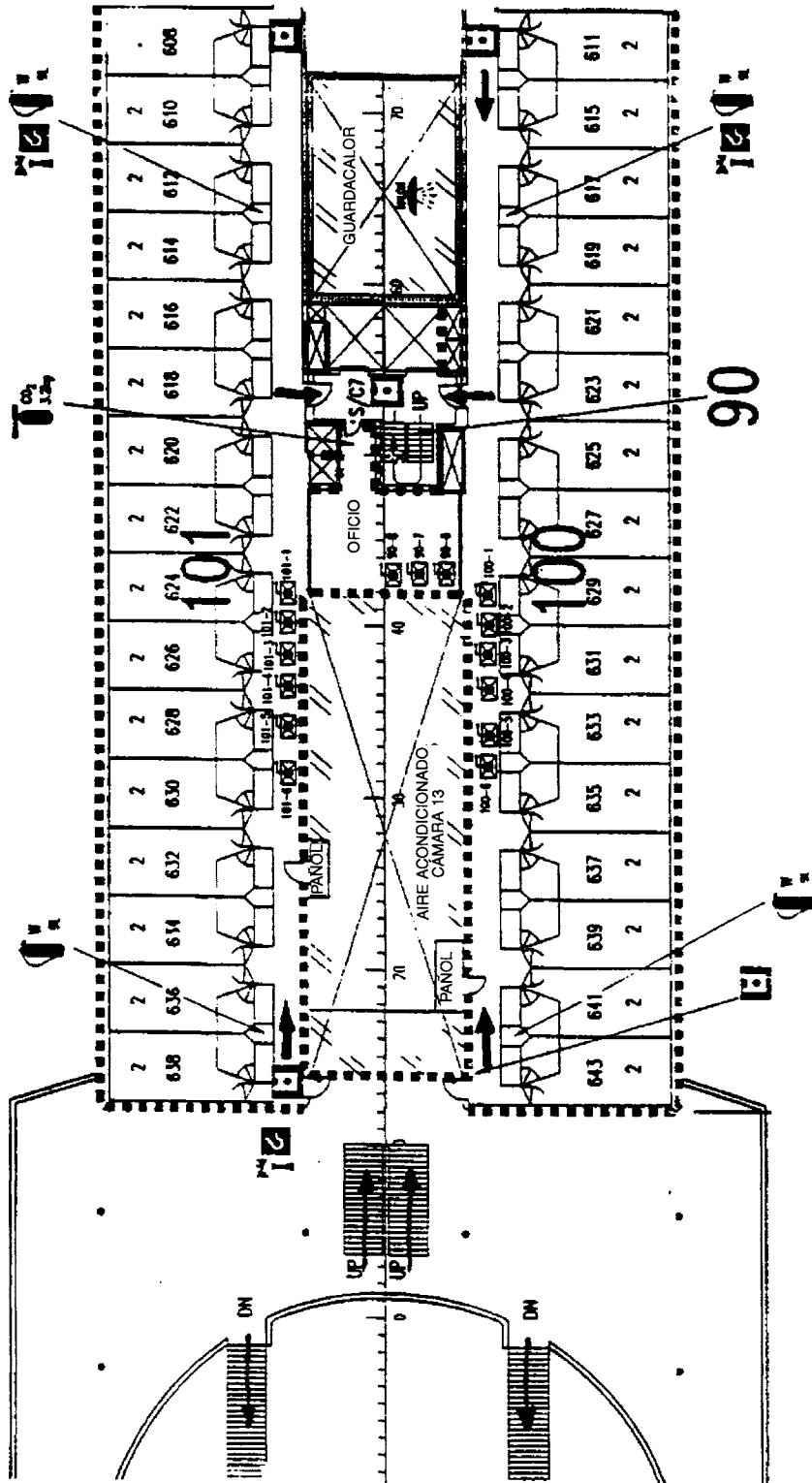
LOCALIZACIÓN DEL GRUPO DE CONTROL DE REUNIÓN










1. Mostrar dónde tienen la base los grupos de control de reunión.
2. Explicar que estos grupos coordinan la reunión y evacuación de pasajeros.
3. Si surgieran problemas, deben ponerse en contacto con el Grupo de Control de la Reunión.

EXPLICAR QUE LAS INSTRUCCIONES COMPLETAS FIGURAN EN EL CUADERNILLO "INSTRUCCIONES PARA LOS GUÍAS DE ESCALERA Y EL PERSONAL DE REUNIÓN" QUE SE ENCUENTRA EN SU CAMAROTE.

**TIEMPO TOTAL**

VÍAS DE EVACUACIÓN



	EXTINTOR DE AGUA		EXTINTOR DE ESPUMA		REGULADOR DE TIRO
	EXTINTOR DE POLVO SECO		PUERTA CORTAFUEGOS		PUNTO DE LLAMADA MANUAL
	EXTINTOR DE CO <sub>2</sub>		TOMA Y LANZA CONTRAINCENDIOS		PUERTA ESTANCA

#### 4. Lista de comprobación para familiarización con el buque

##### EJEMPLO

Nombre de la compañía y del buque: \_\_\_\_\_

Nombre \_\_\_\_\_ Cargo \_\_\_\_\_ Fecha de embarque \_\_\_\_\_

	COMPETENCIA EXIGIDA	INICIALES DEL OFICIAL	FECHA
1.	Comprende todas las instrucciones del cuadro de obligaciones incluyendo deberes y procedimientos.		
2.	Conocimiento general del buque especialmente de las vías a las zonas de reunión.		
3.	Localización y uso de los chalecos salvavidas y de los pertrechos suplementarios, numeración de botes y balsas salvavidas.		
4.	Procedimientos para hombre al agua.		
5.	Localización y contenido del manual de formación.		
6.	Conocimiento de las vías de evacuación alternativas.		
7.	Manejo del ascensor y restricciones impuestas sobre su uso.		
8.	Al dirigirse a una multitud lo hace con autoridad, capacidad de tranquilizar y confianza.		
9.	Mantiene despejadas las vías de evacuación.		
10.	Enuncia los procedimientos del buque para la evacuación de los pasajeros discapacitados.		
11.	Se refiere a los planos del buque para identificar las zonas que han sido registradas.		
12.	Utiliza las listas de pasajeros para el recuento de evacuación.		
	Firma _____ Fecha _____		
	Firma del capitán _____ Fecha _____		
	Original para guardar a bordo 1 copia para el archivo de personal en tierra.		

## 5. Instrucciones para el grupo de asistencia a los pasajeros

P15	AYUDANTE DEL OFICIAL CONTABLE	A CARGO	
P166	CAMARERO JEFE	2° A CARGO	
P197	EMPLEADO DE RESTAURANTE		P204 EMPLEADO DE RESTAURANTE
	etc.		

### TOTAL:

SE REÚNE: En el Lima Foyer, costado de babor, Cubierta 7

INFORMA: Al jefe de zona, Zona 3 (Tel. 4990)

OBLIGACIONES: Asistir a los pasajeros discapacitados o impedidos desde sus camarotes hasta el puesto de reunión asignado. Hay sillas de ruedas para la evacuación de pasajeros por si fueran necesarias.

La lista de pasajeros impedidos la tiene:

- 1) el ayudante del oficial contable
- 2) la oficina del contable
- 3) el puente

Una vez reunidos tras la alarma a la tripulación, 2 tripulantes, o más si el pasajero está impedido, irán a cada camarote de la lista y esperarán en la puerta del camarote. Si suena la alarma general de emergencia, asistirán a los pasajeros desde su camarote hasta el puesto de reunión. A continuación permanecerán en el puesto de reunión con los pasajeros y si fuera necesario les ayudarán para llegar hasta su bote. Si hiciera falta más personal, deberán pedirlo al puente (Tel. 3600).

## **6. Instrucciones para los guías de escalera**

### **INSTRUCCIONES PARA EL COORDINADOR DE GUÍAS DE ESCALERA, EL COMPROBADOR Y LOS GUÍAS DE ESCALERA**

P5 es el coordinador de guías de escalera. P27 es el comprobador de guías de escalera. Son responsables de garantizar que todos los guías están en sus puestos y de corregir cualquier falta. Además, si hay que modificar las vías de evacuación, son responsables de la nueva posición de los guías, según sea necesario. P5 comprueba las escaleras, 1, 2, 3 y 4 y P27 comprueba las escaleras 5, 6 y 7.

P27 informa del status de sus escaleras a P5, quien a su vez informa al puente (Tel 3600).

### **GUÍAS DE ESCALERA**

Al sonar la alarma de tripulantes debe ponerse el chaleco salvavidas y la gorra correctamente. Tiene que ser positivo y claro en sus instrucciones a los pasajeros.

Cada camarote de pasajeros está asignado a una de las 3 estaciones de reunión y los chalecos salvavidas que se guardan en los camarotes están marcados adecuadamente; así pues si mira el chaleco salvavidas del pasajero sabrá a qué puesto de reunión debe dirigir al pasajero.

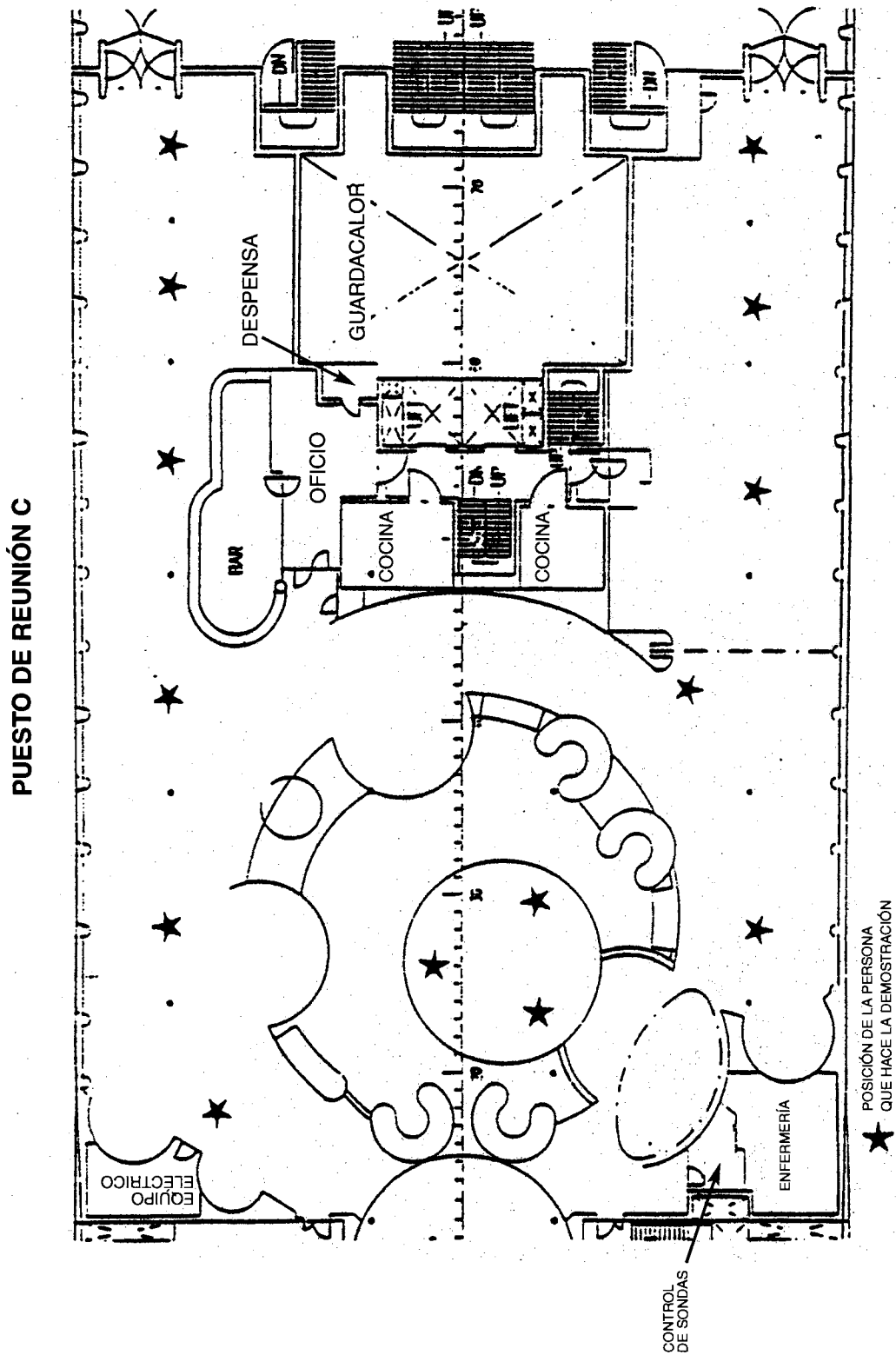
Puesto de reunión A –

Puesto de reunión B –

Puesto de reunión C –

Saber cómo cerrar una puerta de barrera contra el fuego para impedir que el humo entre en el hueco de una escalera. Una vez que los pasajeros hayan salido del espacio de alojamiento y las escaleras será llamado a su puesto de reunión. Deberá presentarse rápidamente pues se le pedirá que se mezcle con los pasajeros para ofrecerles apoyo y orientación.

PUESTOS A OCUPAR POR EL PERSONAL DEL PUESTO DE REUNIÓN



## GUÍAS DE ESCALERA

COORDINADOR: P5  
COMPROBADORES: P27

Nº	CARGO	CUBIERTA	ESCALERA	PUESTO DE REUNIÓN
C43	EMPLEADO DE TIENDA 9	4	1	A
C53	EMPLEADO DE CASINO 8	3	1	A
C25	MÚSICO 12	6	2	A
C37	EMPLEADO DE TIENDA 3	5	2	A
etc.				

**7. Evaluación de los guías de escalera**

<b>EVALUACIÓN DE LOS GUÍAS DE ESCALERA</b>		
<b>El propósito de este plan es el de tener una norma por la que se guíen las personas a cargo y los primeros oficiales, o los designados como instructores, para seguir el plan y que sirva de base común para toda la flota</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>TIEMPO</b>
<b>1. REAFIRMAR QUE PUEDEN IDENTIFICAR Y COMPRENDER LAS SIGUIENTES SEÑALES</b>		
Grupo de evaluación Alerta de tripulación Señal de emergencia general Tripulación del buque a los puestos de reunión de botes Abandono de buque Hombre al agua		5 minutos
<b>Objetivos esperados tras la formación:</b> Los tripulantes serán capaces de demostrar un conocimiento práctico de todas las señales y de las acciones a emprender una vez que éstas se han oído		
<b>2. LO QUE HACEN ANTE LA ALARMA DE TRIPULACIÓN</b>		
¿Dónde se reúne usted? ¿Quién es el responsable de comprobar en la lista su presencia? ¿Qué hace usted si no ha sido comprobada en la lista su presencia?		5 minutos
<b>Objetivos esperados tras la formación:</b> Los tripulantes sabrán dónde reunirse y a quién informar si no han sido vistos por uno de los comprobadores de guías de escalera		
<b>3. PREGUNTAS GENERALES</b>		
¿Qué debe usted hacer si aparece humo en el hueco de su escalera? ¿A quién informará de los problemas? ¿Cuál será la mejor manera de ponerse en contacto con alguien? ¿Dónde se reúnen los niños? ¿en la SEG de alarma de tripulación? ¿Cómo identificamos el puesto de reunión al que debe ir un pasajero? En SEG, ¿qué hacemos si el pasajero no tiene un chaleco salvavidas? ¿Cuándo irá usted a su puesto de reunión? ¿Qué equipo tenemos dentro del puesto de reunión? ¿A qué botes/balsas salvavidas evacúa usted a los pasajeros desde su puesto de reunión? ¿Porqué son tan importantes los ejercicios de reunión de pasajeros?		25 minutos
<b>Resultados que se esperan de la formación:</b> Los tripulantes sabrán qué hacer si hay humo en su zona, cómo informar de forma eficaz, dónde estarán los niños en una emergencia, sabrán identificar a qué puesto de reunión mandar un pasajero, cuándo deben ir al puesto de reunión, de qué equipo se dispone en el puesto de reunión, a qué botes / balsas salvavidas hay que mandar a los pasajeros desde sus puestos de reunión y por qué son tan importantes los ejercicios de reunión de pasajeros		
<b>4. REPASO DE TODO LO ANTERIOR</b>		
<b>Resultados que se esperan de la formación:</b> Al final de esta sesión, la tripulación será capaz de desempeñar sus obligaciones de emergencia con fluidez		5 minutos



## **8. Instrucciones para el personal a cargo de la reunión de pasajeros y plan de registro**

El tripulante A/C de cada puesto de reunión marcará en la lista el personal asignado a su puesto de reunión y a continuación informará al oficial contable cuando llegue.

### **ORGANIZACIÓN DEL BUQUE**

En caso de emergencia, se reúne a los pasajeros en uno de los tres puestos de reunión con su chaleco salvavidas, ropa de abrigo, protección para la cabeza y cualquier medicina que estén tomando.

PUESTO DE REUNIÓN "A"  
PUESTO DE REUNIÓN "B"  
PUESTO DE REUNIÓN "C"

Si fuera necesario abandonar el buque, el oficial responsable de cada puesto de reunión evacuará su sala según las instrucciones del Archivo de Emergencia, asistido por el personal de reunión y los guías de escalera.

### **OBLIGACIONES**

A la alerta de tripulación deberá ponerse el chaleco salvavidas y la gorra correctamente. Tiene que ser positivo y claro en las instrucciones que dé a los pasajeros, pues le verán como guía y líder.

El tripulante a cargo o el 2º a cargo de la sala utilizará un micrófono o megáfono para dar instrucciones e información a los pasajeros, no obstante, se solicitará a todo el personal de reunión de pasajeros que participe y proporcione instrucciones lo más normalizadas posible.

Deberá instruirse a los pasajeros para:

- (1) ocupar primero los extremos de la sala, manteniendo despejados los puntos de entrada
- (2) permanecer tranquilos y en silencio de forma que puedan oír cualquier instrucción o información
- (3) ponerse los chalecos salvavidas

Si hacen falta más chalecos salvavidas informar al puente (Tel. 3600) y el grupo de trabajo de chalecos los traerá.

En la parte exterior de la Cubierta 4, a babor y a estribor, hay chalecos de respeto.

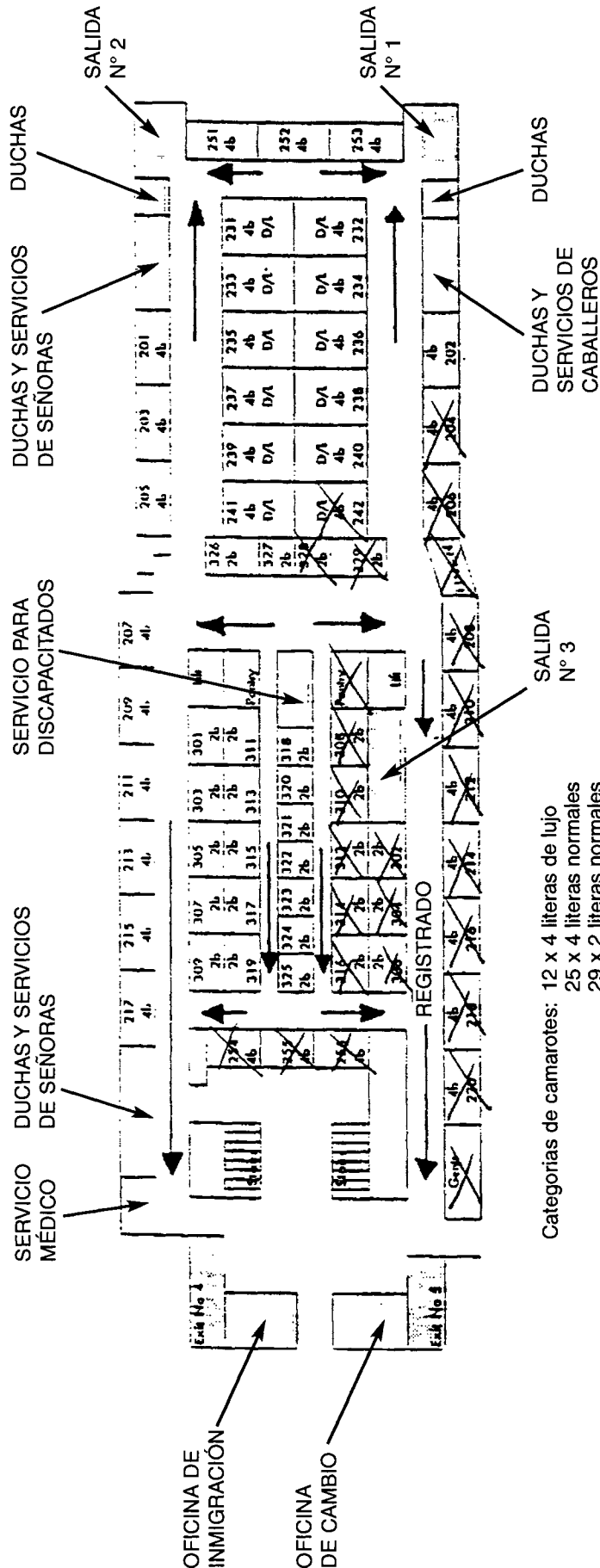
Los comprobadores de puerta sirven para hacer el recuento de pasajeros al salir de la sala, para garantizar el número correcto de pasajeros que van a cada bote. Los comprobadores de puertas deben estar situados en la puerta de salida asignada, dentro del puesto de reunión, no fuera.

## EJEMPLO DE LISTA DE COMPROBACIÓN PARA EL PERSONAL DE PUESTO DE REUNIÓN

	ACCIÓN	COMPROBACIÓN
1.	MANTENER LA CALMA. SI ES POSIBLE, SENTAR A TODOS LOS PASAJEROS	
2.	EXPLICAR QUE SE UTILIZA EL CHALECO SALVAVIDAS COMO MEDIDA DE PRECAUCIÓN ÚNICAMENTE	
3.	PROPORCIONAR CHALECOS SALVAVIDAS	
4.	SILENCIO – PONERSE DE PIE DONDE PUEDA SER VISTO – DEMOSTRAR	
5.	INSTRUIR A LOS PASAJEROS PARA PONERSE Y AJUSTARSE EL CHALECO SALVAVIDAS	
6.	AYUDAR CUANDO SEA NECESARIO. ASEGURARSE DE QUE TODOS SE LO HAN PUESTO CORRECTAMENTE	
7.	MANTENER LA CALMA – VOLVER A SENTAR A LOS PASAJEROS – PEDIR SILENCIO	
8.	COMENZAR EL RECUENTO DE PASAJEROS Y TRIPULANTES	
9.	DISTRIBUIR A LOS TRIPULANTES PARA QUE AYUDEN A LOS PASAJEROS MAYORES O INCAPACITADOS	
10.	EXPLICAR LO QUE ESTÁ PASANDO (Utilizar “incidente” en vez de incendio)  (a) los grupos de control están resolviendo el incidente (b) el capitán está en el puente controlando y al mando (c) se preparan los botes como medida de precaución (d) puede ser necesario desplazar a los pasajeros de un lugar a otro (e) actualizar la información cuando se solicite	
11.	EXPLICAR LOS PROCEDIMIENTOS DE EVACUACIÓN E INDICAR LAS SALIDAS	
12.	TRANQUILIZAR A LOS PASAJEROS EXPLICÁNDOLES QUE EL BUQUE ES EL MEJOR BOTE SALVAVIDAS	
13.	EXPLICAR EL PROCEDIMIENTO DE ABANDONO DE BUQUE	
14.	PASAR AL MOSTRADOR DE INFORMACIÓN EL RESULTADO DEL RECUENTO DE PASAJEROS Y TRIPULANTES	
15.	CONTINUAR MANTENIENDO LA CALMA Y TRANQUILIZANDO A LOS PASAJEROS	

**PLAN DE REGISTRO DE LOS ESPACIOS DE ALOJAMIENTO**

**ALOJAMIENTO EN CAMAROTES**



Categorías de camarotes:  
 12 x 4 literas de lujo  
 25 x 4 literas normales  
 29 x 2 literas normales  
 total 206 literas

**9. Lista de comprobación para el jefe de zona**

**ZONA 1**

CUBIERTA	JEFE DE SECCIÓN	BASE DE SECCIÓN	HORA DE REUNIÓN	AUSENTES	ANOTACIONES	PASAJEROS CONTROLADOS	TRIPULANTES CONTROLADOS
8	P77 SRS/AYUDA 1 (TEL8910)	OFICINA DEL PRIMER OFICIAL					
7	P78 SRS/AYUDA 2 (TEL7800)	CÁMARA DE OFICIALES					
6	P79 SRS/AYUDA 3 (TEL6991)	OFICIO DE PROA PARA PASAJEROS					
5	P80 SRS/AYUDA 4 (TEL5851)	OFICIO DE PROA PARA PASAJEROS					
4	P81 SRS/AYUDA 5 (TEL4991)	OFICIO DE PROA PARA PASAJEROS					
3	P82 SRS/AYUDA 6 (TEL 3005)	CAMAROTE DEL SOBRECARGO					
2	P83 SRS/AYUDA 7 (TEL2900)	PAÑOL DE PERTRECHOS DE CUBIERTA					
1	P84 SRS/AYUDA 8 (TEL1800)	SALA DE ESTAR PARA TRIPULANTES					

Informado el coordinador de zona de reunión completada/ausencias/ anotaciones (Tel 8902) a las \_\_\_\_\_

Informado el coordinador de zona de evacuación de pasajeros completada (Tel 8902) a las \_\_\_\_\_

Informado el coordinador de zona de evacuación de tripulación completada (Tel 8902) a las \_\_\_\_\_

## 10. Instrucciones para los padres y el personal a cargo de los niños

### EJEMPLO DE INSTRUCCIONES PARA EL PERSONAL QUE ESTÁ A CARGO DE LAS ACTIVIDADES DE LOS NIÑOS

#### SEGURIDAD DE LOS NIÑOS EN UNA EMERGENCIA

Para proteger a los niños se adoptarán los siguientes procedimientos, a fin de asegurarse de que no hay malentendidos en el método utilizado para informar a los padres de las acciones a emprender.

##### 1 A la alerta de tripulantes

Los niños en \_\_\_\_\_ deberán mantenerse allí para que los recojan sus padres. Si los niños están en un evento organizado, como una película o en la piscina nadando, los niños cuyos padres estén presentes serán recogidos por ellos, el resto de los niños serán llevados a \_\_\_\_\_ para esperar allí a que los recojan. El puente dará un aviso por megafonía a todo el buque para avisar a los padres de que recojan a sus niños en \_\_\_\_\_

##### 2 En los puestos de emergencia general

A todos los niños que estén en \_\_\_\_\_ se les dará un chaleco salvavidas y el personal a su cargo los agrupará para llevarlos a la sala de \_\_\_\_\_ (Cubierta 3) en dónde esperarán a que sus padres los recojan. El tripulante a cargo de los niños tiene que asegurarse de que el oficial contable está informado de las identidades de los niños de forma que se hagan todos los esfuerzos para localizar a los padres.

##### 3 Lista de comprobación y recuento

En caso de emergencia, los niños que queden en o sean devueltos a \_\_\_\_\_ deberán tener sus nombres y los detalles importantes escritos en el cuadro. El cuadro deberá tener como mínimo los detalles siguientes:

NOMBRE DEL NIÑO	NÚMERO DE CAMAROTE	DEVUELTO A LOS PADRES

Cuando se recoge al niño, se apunta la hora en la columna de la derecha. La lista de comprobación debe llevarse a la sala \_\_\_\_\_, Cubierta 3; de forma que el oficial contable pueda utilizar esa información para localizar a los padres ausentes.

#### **4 En los puestos de reunión**

Todos los niños que no hayan sido reclamados serán evacuados con los pasajeros desde el puesto de reunión de la forma habitual.

#### **5 Información para los padres**

Cuando los padres utilicen la \_\_\_\_\_ por primera vez, la tripulación les explicará qué acciones hay que emprender en caso de emergencia y qué se espera que hagan los padres. Se les informará también de los detalles del procedimiento a seguir, mostrándoles claramente a qué puesto de reunión se llevará a los niños en las estaciones de emergencia general.

**Nota “ \_\_\_\_\_ ” indica la sala utilizada como base para las actividades de los niños en ese viaje en particular.**

**POR FAVOR LEA CON ATENCIÓN LO SIGUIENTE: AFECTA A LA SEGURIDAD DE SUS HIJOS**

- 1 Si oye la señal de alerta a la tripulación, que es UN SONIDO CONTINUO DE LOS TIMBRES DE ALARMA, y sus hijos están en \_\_\_\_\_, por favor diríjase allí inmediatamente y recójalos.**

**Si está usted con sus hijos en un evento organizado para ellos, como puede ser una película en el cine de abordaje o nadando en la piscina, etc., se le devolverán los niños allí.**

**En esta etapa de la emergencia, de momento, no se le pedirá hacer nada más.**

- 2 Si oye la señal de emergencia general, que es de SIETE O MÁS SONIDOS CORTOS SEGUIDOS POR UN SONIDO LARGO DE LOS TIMBRES DE ALARMA, o la misma señal con la sirena del buque, y usted no tiene a sus hijos consigo, deberá proceder a la sala \_\_\_\_\_ de la Cubierta 3 – Puesto de reunión C ( Club \_\_\_\_\_ ) – y recoger allí sus niños de manos del asistente de juventud.**
- 3 Si es necesario abandonar el buque y no ha recogido usted a sus hijos ni de \_\_\_\_\_, como en el punto “1” anterior, ni de la sala \_\_\_\_\_ del punto “2” anterior, sus niños serán evacuados y atendidos por el asistente de juventud.**

**11. Lista de comprobación y certificado para el personal con determinadas responsabilidades**

**EJEMPLO DE LISTA DE COMPROBACIÓN PARA EL PERSONAL CON DETERMINADAS RESPONSABILIDADES**

Nombre del buque y de la compañía \_\_\_\_\_

Nombre \_\_\_\_\_ Cargo \_\_\_\_\_ Fecha de incorporación \_\_\_\_\_

	COMPETENCIA EXIGIDA	INICIALES DEL OFICIAL	FECHA
1.	Enumera todas las restricciones y limitaciones del buque.		
2.	Manejo seguro de las rampas y puertas estancas y a prueba de mal tiempo.		
3.	Limitaciones por esfuerzos en determinadas partes del buque, p. ej. las puertas de proa.		
4.	Aplicación del programa de mantenimiento del buque para las puertas de proa, de popa y de costado, las rampas, los imbornales y los sistemas asociados.		
5.	Procedimientos del buque para la sujeción de la carga.		
6.	Aplica los procedimientos para estibar con seguridad la carga.		
7.	Prescripciones sobre la integridad del casco, el achique del agua o la disminución de sus efectos negativos.		
	Firma _____ Fecha _____		
	Firma del capitán _____ Fecha _____		
	Original para guardar a bordo 1 copia para el archivo de personal en tierra.		



***Certificado de competencia para manejar los dispositivos elevadores del buque y las aberturas del casco***

Nombre del titular \_\_\_\_\_ Libreta de navegación N° \_\_\_\_\_

Firma del titular \_\_\_\_\_

*Certifica que el titular cuyo nombre se indica ha recibido formación teórica adecuada y entrenamiento práctico en el uso del equipo del buque especificado más abajo. Ha sido examinado sobre el uso de tales dispositivos y es competente para utilizarlos con la autorización del oficial responsable del buque.*

*Este certificado se aplica SÓLO al manejo de los siguientes dispositivos elevadores del buque enumerados a continuación:*

Nombre del buque \_\_\_\_\_

Detalles de los dispositivos	Fecha de la prueba	Firma del oficial a cargo del examen
Pasarela de cubierta B y E	_____	_____
Puertas de práctico B y E	_____	_____
Puerta de popa	_____	_____
Puerta y rampa de proa	_____	_____
Cubiertas de coches elevables	_____	_____
Elevador de pertrechos	_____	_____
Grúas de pertrechos	_____	_____
Grúa principal de sala de máquinas	_____	_____
Virador de acceso móvil	_____	_____

Firmado \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Bórrese lo que no sea de aplicación

SELLO DE LA COMPAÑÍA

**12. Lista de comprobación para la formación en seguridad**

**EJEMPLO DE LISTA DE COMPROBACIÓN PARA LA FORMACIÓN EN SEGURIDAD**

Nombre del buque y de la compañía \_\_\_\_\_

**FORMACIÓN EN SEGURIDAD PARA EL PERSONAL QUE PROPORCIONA UN SERVICIO DIRECTO A LOS PASAJEROS EN LOS ESPACIOS DESTINADOS A ÉSTOS**

Nombre \_\_\_\_\_ Cargo \_\_\_\_\_ Fecha de incorporación \_\_\_\_\_

	COMPETENCIA EXIGIDA	INICIALES DEL OFICIAL	FECHA
1.	Reconoce el idioma de los pasajeros transportados y la necesidad de comunicarse con ellos durante una emergencia.		
2.	Utiliza frases elementales en el idioma apropiado, especialmente en inglés, lo que le permite evacuar a los pasajeros con seguridad hasta el punto de reunión.		
3.	Utiliza métodos alternativos para dirigirse a los pasajeros con seguridad hasta un punto de reunión atrayendo la atención de los pasajeros hacia los símbolos y la ruta a seguir.		
4.	Tiene un conocimiento exhaustivo de los dispositivos de salvamento individuales de a bordo y puede demostrar con convicción los procedimientos para ponerse y ajustarse los chalecos salvavidas.		
	Firma _____ Fecha _____		
	Firma del capitán _____ Fecha _____		
	Original para guardar a bordo 1 copia para el archivo de personal en tierra.		

## **Apéndice 4**

### **Ejercicios para los alumnos**

## EJERCICIOS DE SIMULACIÓN Y PUESTA EN ESCENA PARA EL CONTROL DE MULTITUDES

Estos ejercicios pueden llevarse a cabo utilizando el grupo de alumnos o la clase como si fuera el personal del buque y haciendo rotar los papeles de pasajeros.

Los ejercicios pueden cambiarse restringiendo las vías de evacuación, haciendo que falten personas en la reunión, realizando registros, bloqueando los pasillos, prestando ayuda a las personas discapacitadas, explicando los procedimientos de embarque, introduciendo dificultades en la comunicación.

Mediante la observación y preguntas, los instructores serán capaces de determinar si se han conseguido los objetivos. La utilización de los alumnos como observadores y analistas influirá también en el proceso de aprendizaje. Si determinados aspectos quedan por debajo de las normas de competencia establecidas, se ofrecerá la posibilidad de repetir la parte del ejercicio de que se trate.

Los siguientes cursos modelo de la OMI pueden servir de ayuda en la preparación de los cursos:

- .1 Curso Modelo 6.09 de la OMI – Curso de formación para instructores
- .2 Curso Modelo 3.12 de la OMI – Evaluación, examen y titulación de la gente de mar

Ejemplo:

### Papeles

- |     |           |   |  |
|-----|-----------|---|--|
| 1.  | Tarjetas  | – | a cargo del puesto de reunión                                |
| 2.  | indicando | – | guía(s) de escalera y personal de apoyo al puesto de reunión |
| 3.  | el papel  | – | no entiende el aviso   |
| 4.  | exigido   | – | no responde, permanece sentado                               |
| 5.  |           | – | casi borracho  |
| 6.  |           | – | } no puede encontrar a sus hijos                             |
| 7.  |           | – |  |
| 8.  |           | – | quiere recuperar su equipaje o volver al camarote            |
| 9.  |           | – | obedece las instrucciones                                    |
| 10. |           | – | obedece las instrucciones                                    |
| 11. |           | – | } observador para aportar su punto                           |
| 12. |           | – |  |

Un análisis posterior al ejercicio hará que aparezcan sus aspectos positivos y negativos. Este análisis puede hacerse con ayuda de una lista de comprobación. Cuando no se hayan cubierto determinados puntos se podrá recurrir a hacer preguntas para hacer que se comenten.



# **GUÍA PARA EL DESARROLLO DE LOS CURSOS MODELO**

Organización Marítima Internacional





# Índice

	<i>Página</i>
● Parte 1      Preparación	5
● Parte 2      Notas sobre técnicas didacticas	10
● Parte 3      Elaboración del plan de estudios	12
● Anexo 1      Lista de comprobaciones para la preparación de un curso	15
● Anexo 2      Ejemplo de programa de curso modelo sobre una materia determinada	17
● Anexo 3      Ejemplo de planificación de una lección para desarrollar el Anexo 2	22





---

# Parte 1 – Preparación

## ● 1 Introducción

- 1.1 El éxito de toda empresa depende considerablemente de una preparación adecuada y efectiva.
- 1.2 Aunque el curso modelo de la OMI se ha elaborado de la forma más completa posible, es, sin embargo, vital que se dediquen tiempo y recursos suficientes a la preparación. La preparación no sólo implica los asuntos relativos a la administración o la organización, sino que también incluye la preparación de notas, dibujos, esquemas, transparencias, etc., que pueda ser necesario utilizar.

## ● 2 Consideraciones generales

- 2.1 El curso debe ser estudiado cuidadosamente. En particular el programa del curso y los materiales asociados deben ser estudiados con atención en su totalidad. Esto es fundamental si se pretende obtener una comprensión adecuada de cuáles son los recursos necesarios para impartir el curso con éxito.
- 2.2 Una “lista de comprobación”, tal como la que se presenta en el anexo 1, deberá utilizarse a lo largo de todas las etapas de preparación para garantizar que se lleven a cabo la totalidad de actuaciones y actividades a su debido tiempo y de forma efectiva. La lista de comprobación permitirá un control del estado de la preparación y ayudará a identificar las acciones correctoras necesarias para cumplir los plazos. Será necesario llevar a cabo reuniones periódicas entre todos los encargados de impartir el curso para evaluar el estado de la preparación y para resolver cualquier dificultad que pueda aparecer.
- 2.3 El programa del curso deberá discutirse con el personal docente que va a impartirlo y las opiniones de éste sobre las materias concretas que vaya a impartir deberán ser escuchadas. Un análisis del programa permitirá saber si los alumnos necesitan un trabajo preparatorio previo para alcanzar el nivel de ingreso. El programa detallado del curso se presenta en forma de “resultados de la formación”. Cada resultado concreto especifica con precisión lo que el alumno debe hacer para demostrar que se ha conseguido el resultado pretendido. Un ejemplo de programa de curso modelo se proporciona en el anexo 2. La parte 3 trata del desarrollo de un plan de estudios y explica cómo se diseña y utiliza un programa de formación.
- 2.4 El personal docente que va a impartir el curso debe elaborar notas o planificaciones de las lecciones para conseguir estos resultados. En el anexo 3 figura un ejemplo de planificación de una lección para una de las áreas de conocimiento del programa de formación.
- 2.5 Es importante que el personal que imparta el curso aporte al coordinador su evaluación del mismo a medida que éste avanza.

## ● 3 Consideraciones específicas

### 3.1 Alcance del curso

Al revisar el alcance del curso el instructor deberá determinar si se necesita realizar algún ajuste para cumplir con otras prescripciones adicionales, de carácter local o nacional (véase la parte 3).

### 3.2 Objetivo del curso

**3.2.1** El objetivo, tal como se establece en el material del curso, deberá ser considerado cuidadosamente para que su significado se entienda completamente. ¿Es necesario que el objetivo del curso se amplíe para incluir otras tareas adicionales prescritas local o nacionalmente para aquellos que superen el curso con éxito? O por el contrario, ¿hay aspectos en el programa que no hayan sido validados por las prescripciones de la industria nacional?

**3.2.2** Es importante que cualquier evaluación posterior del curso incluya una revisión de los objetivos del mismo.

### 3.3 Nivel de ingreso

**3.3.1** Si el alumno no alcanza el nivel de ingreso deberá exigírsele un curso de perfeccionamiento, que le permita acceder al nivel de ingreso establecido. De forma alternativa, los contenidos del curso pueden aumentarse insertando materiales nuevos que cubran los conocimientos prescritos.

**3.3.2** Si el nivel de ingreso es sobrepasado por los alumnos se pueden abreviar u omitir los contenidos del curso cuya enseñanza vaya a ser innecesaria o se pueda tratar como un repaso.

**3.3.3** Analice el material del curso considerando los aspectos anteriores y teniendo en mente la posibilidad de que los alumnos deban recibir una preparación previa adicional antes de iniciar el curso. El trabajo de preparación para los alumnos puede ir desde recursos como las notas de actualización o la selección de temas extraídos de libros de texto y lecturas seleccionadas de publicaciones técnicas hasta los cursos de instrucción académica. Puede que sea necesario utilizar una combinación de trabajo preparatorio previo y materiales modificados del curso modelo. Hay que señalar que en las partes del curso modelo que respondan a una norma internacional, como puede ser el Convenio de Formación (STCW) 1978 en su forma enmendada, el nivel no puede rebajarse. En muchos casos, la intención del Convenio es exigir repaso, revisión o conocimientos más profundos a los aspirantes que reciban formación para acceder a títulos superiores.

### 3.4 Título, diploma o certificado del curso

Cuando haya que expedir un título, diploma o certificado del curso a los alumnos que hayan asistido a dicho curso con aprovechamiento, habrá que asegurarse de que el certificado esté disponible en su momento, de que esté redactado de forma apropiada y de que la industria y las autoridades interesadas sean conscientes de su propósito y función.

### **3.5 Limitación del número de alumnos**

3.5.1 Los autores del curso han recomendado una limitación del número de alumnos que pueden participar en él. En la medida de lo posible, estas limitaciones deben respetarse; de lo contrario se corre el riesgo de que el curso pierda calidad.

3.5.2 Puede que sea necesario organizar el alojamiento de los alumnos, su transporte y manutención. Estos aspectos tienen que ser considerados en la fase inicial de la organización del curso.

### **3.6 Requisitos para el personal docente**

3.6.1 Es importante que una persona experimentada en el desarrollo de cursos y programas de enseñanza asuma la responsabilidad de impartir el curso.

3.6.2 Normalmente se designa a esta persona como “coordinador del curso” o “director del curso”. Otros miembros del personal docente como pueden ser profesores, instructores, técnicos de laboratorio, técnicos de taller, etc., serán necesarios para impartir el curso de forma eficaz. El personal asignado para impartir el curso deberá recibir instrucción acerca del trabajo a desarrollar y se deberá establecer un sistema para comprobar el material que se le pida preparar. Para ello, es esencial hacer un análisis completo del programa y asignar los contenidos del curso según las capacidades de los docentes solicitados para impartirlo.

3.6.3 La persona responsable del desarrollo del curso deberá considerar la posibilidad de supervisar la calidad de la formación impartida, en aspectos tales como la variedad y forma de los enfoques, la relación con los alumnos y las dotes de comunicación e interacción. Cuando sea necesario esta persona deberá proporcionar apoyo y consejo a los docentes.

### **3.7 Instalaciones y equipos para la formación**

#### *Aulas y otros servicios*

3.7.1 Es importante que se reserven cuanto antes las aulas, laboratorios, talleres y otros espacios necesarios.

#### *Equipos*

3.7.2 En la fase preparatoria deberá organizarse la distribución de los equipos para los espacios mencionados en 3.7.1, con el fin de que sirvan de apoyo para el desarrollo de los trabajos del curso. Por ejemplo:

- .1 pizarras y material de escritura
- .2 aparatos de laboratorio para experimentos y demostraciones
- .3 maquinaria y otros equipos de taller
- .4 equipos y materiales en otros espacios (por ejemplo para las demostraciones de lucha contra incendios, supervivencia personal, etc.).

### **3.8 Ayudas didácticas**

Todas las ayudas didácticas especificadas como esenciales para el curso deben ser preparadas de antemano y su disponibilidad y buen estado deberán ser comprobados con tiempo suficiente.

### **3.9 Ayudas audiovisuales**

Pueden recomendarse ayudas audiovisuales (AAV) para reforzar el proceso de aprendizaje en determinadas partes del curso. Dichas recomendaciones figurarán en la parte A del curso modelo. Se tendrán en cuenta los siguientes puntos:

#### *Proyectores de transparencias*

Comprobar todas las ilustraciones y gráficos del curso para preparar las transparencias que se utilizarán con el proyector y ordenarlas en la secuencia de presentación. Para hacer transparencias será necesario disponer de una provisión de láminas para transparencias; las ilustraciones y gráficos pueden pasarse a transparencias mediante la fotocopidora, Alternativamente, se pueden hacer transparencias escribiendo o dibujando directamente sobre las láminas. Los rotuladores de colores son útiles para realzar los puntos más importantes. Asegurarse de que se dispone de bombillas de repuesto para el proyector.

#### *Proyectores de diapositivas*

Si se va a trabajar con diapositivas en el marco del curso, comprobarlas y asegurarse de que están en la secuencia de presentación adecuada. Normalmente las diapositivas se obtienen a partir de negativos fotográficos. Si hicieran falta más diapositivas y éstas no pudieran obtenerse en el lugar, entonces habría que recurrir a las transparencias.

#### *Proyector de cine*

Si se van a utilizar películas, comprobar su compatibilidad con el proyector (es decir 16 mm, 35 mm, sonido, etc.). Estas películas deben ser comprobadas para asegurarse de que no hay cortes.

#### *Equipo de vídeo*

La comprobación del tipo de cinta que se va a utilizar es esencial. Los dos tipos más comunes son VHS y Betamax. Aunque hay equipos especiales capaces de reproducir cualquiera de los dos formatos, la mayoría sólo pueden reproducir uno de ellos. Tener en cuenta que los sistemas VHS y el Betamax no son compatibles; se necesita el tipo de equipo correcto que corresponda al tipo de cinta. Comprobar también que el formato de TV de la cinta (es decir, número de líneas, imágenes por segundo, orden de barrido, etc.) es adecuado para el tipo de equipo de TV disponible. (Para estos aspectos puede ser necesario recurrir a un especialista.) Todas las cintas de vídeo deberán ser comprobadas antes de su uso en el curso.

#### *Equipos informáticos*

Si se utilizan equipos informáticos para la enseñanza comprobar su compatibilidad con el proyector y los programas disponibles.

### *Nota general*

El suministro de energía eléctrica deberá comprobarse para determinar su voltaje y si la corriente es alterna o continua (AC o DC). Se tomarán todas las precauciones para cerciorarse de que el equipo funciona adecuadamente y con seguridad. Es importante utilizar una pantalla adecuada y situada en el lugar más indicado. Puede que sea necesario oscurecer el aula. También puede ser necesario tener disponibles pantallas o paneles con este fin. Deberá probarse todo el material para eliminar posibles problemas y disponerlo en la secuencia adecuada para su proyección. Este material estará bien identificado y referenciado en el horario del curso y en las planificaciones de las lecciones.

### **3.10 Referencias OMI**

El contenido del curso, y por tanto su nivel, refleja las prescripciones de todos los convenios internacionales pertinentes de la OMI, así como las disposiciones de otros instrumentos según se indica en el curso modelo. Las publicaciones pertinentes pueden obtenerse en el servicio de publicaciones de la OMI y deberán estar, al menos, a disposición de los profesores que impartan el curso.

### **3.11 Libros de texto**

El programa detallado puede hacer referencia a un determinado libro o libros de texto. Es esencial que los alumnos del curso puedan disponer de estos libros de texto. Si la disponibilidad de libros es limitada se prestará un ejemplar a cada estudiante, quien deberá devolverlo al final del curso. También hay que señalar que algunos cursos disponen de un compendio que incluye todos, o parte de, los materiales de enseñanza necesarios como apoyo del curso.

### **3.12 Bibliografía**

Los autores del curso identifican y enumeran en él todo el material adicional que pueda ser útil. Esta lista debe ser proporcionada a los alumnos para que sepan dónde pueden encontrar información adicional y al menos se dispondrá de dos copias de cada libro o publicación para su consulta en la biblioteca del centro de formación.

### **3.13 Horario**

Si el curso modelo presenta un horario, es sólo a modo de orientación. Posiblemente baste con impartir el curso una o dos veces para conseguir un horario óptimo. Sin embargo, incluso en ese caso habrá que tener en cuenta que cualquier horario está sujeto a cambios en función de las necesidades generales de los alumnos en cada curso y de la disponibilidad de instructores y equipos.

---

## Parte 2 – Notas sobre técnicas didácticas

### ● 1 Preparación

- 1.1 Identificar la sección del programa que se va a tratar.
- 1.2 Leer y analizar cuidadosamente todos los elementos del programa.
- 1.3 Conseguir los libros de texto o documentos de referencia necesarios que cubren el área de conocimiento que se va a impartir.
- 1.4 Identificar los equipos que se van a necesitar, junto con el personal necesario para su manejo.
- 1.5 Es fundamental el uso de la “planificación de la lección”, que proporciona un formato simplificado para coordinar las notas de clase y las actividades complementarias. La planificación de la lección presenta los materiales organizados en pasos identificables mediante el uso de llamadas breves, posiblemente con palabras clave añadidas y con asignaciones de tiempo adecuadas para cada paso. El uso de material audiovisual deberá estar indicado en el punto correcto de cada clase, con su correspondiente asignación de tiempo. El material audiovisual deberá ser comprobado antes de su uso en las clases. En el anexo 3 se muestra un ejemplo de planificación de una lección.
- 1.6 El programa está estructurado en forma de resultados de formación y por tanto es relativamente sencillo evaluar el grado de aprendizaje del alumno para cada tema presentado en la clase. Dicha evaluación puede realizarse mediante discusiones, preguntas orales, exámenes escritos, pruebas o tests de selección o de elección entre múltiples respuestas, basados en los objetivos utilizados en el programa. Los tests de selección y los de respuestas cortas pueden proporcionar un método de evaluación objetivo, independiente de cualquier sesgo por parte del instructor. A efectos de certificación o titulación, los evaluadores deberán estar cualificados adecuadamente en el campo de formación o evaluación específico de que se trate.

*RECUERDE – UNA PREPARACIÓN ESCASA ES LA MEJOR FORMA DE QUE UN GRUPO PIERDA EL INTERÉS*

- 1.7 Antes de dar la clase compruebe las aulas a utilizar. Asegúrese de que todos los equipos y aparatos están listos para su uso y de que todo el personal de apoyo está listo. En especial, compruebe que las pizarras están limpias y que se dispone de material de escritura y borradores.

### ● 2 Dar la clase

- 2.1 Sitúese siempre frente a las personas a las que se dirige; no dar nunca la espalda al grupo mientras se habla.
- 2.2 Hablar con claridad y en voz suficientemente alta para que todo el mundo le oiga.
- 2.3 Mantener el contacto visual con todo el grupo, como medio para conseguir su interés y mantenerlo (es decir no concentre su atención en una sola persona o en un punto del espacio).

- 2.4** Las personas son diferentes y pueden comportarse y reaccionar de forma distinta. Una misión importante del profesor es mantener el interés y la interacción entre todos los miembros del grupo.
- 2.5** Determinados puntos o proposiciones son más importantes que otros y, por tanto, deben ser resaltados. Para asegurarse de que estos puntos van a ser recordados deberán repetirse varias veces, preferiblemente reformulando su enunciado.
- 2.6** Si se va a utilizar una pizarra habrá que escribir con claridad y con caracteres de tamaño adecuado para que todos puedan ver lo que se escribe. Utilizar el color para resaltar los puntos importantes, especialmente en los esquemas.
- 2.7** Solo se puede mantener un interés alto durante periodos de tiempo relativamente cortos; por tanto divide la clase en distintos periodos de actividad para mantener el interés al nivel más alto posible. Para ello se puede recurrir al discurso hablado, a la escritura, al uso de materiales audiovisuales, a las preguntas y a las discusiones. Cuando un grupo esté escribiendo o haciendo esquemas, camine entre el grupo, observe su trabajo y haga comentarios o de consejos a cada uno de los miembros cuando sea necesario.
- 2.8** Cuando se mantenga una discusión no permita que un único individuo monopolice la actividad, y cuide de que todos tengan la oportunidad de expresar su opinión o sus ideas.
- 2.9** Cuando haga preguntas no las haga al grupo en su conjunto porque puede suceder que siempre conteste la misma persona. En lugar de esto, vaya preguntando a los alumnos uno por uno, de forma que todos se sientan invitados a participar.
- 2.10** Es importante guiarse por el contenido del programa y no caer en la tentación de introducir material demasiado avanzado, o que aporte poco al objetivo del curso. A menudo los instructores compiten por alcanzar un nivel que en realidad es demasiado avanzado. También los instructores se resisten con frecuencia a descender al nivel exigido por un programa.
- 2.11** Finalmente, una preparación eficaz contribuye significativamente al éxito de una clase. A menudo las cosas se complican o fallan; la preparación y la buena planificación contribuirán a que las cosas vayan bien. Una enseñanza pobre no va a mejorar con buenos instalaciones o con equipos avanzados, pero una enseñanza de calidad puede superar las dificultades de instalaciones deficientes o carencias de equipos.



---

## Parte 3 – Elaboración del plan de estudios

### ● 1 Plan de estudios

El diccionario define plan de estudios (*curriculum*) como el “conjunto de enseñanzas y prácticas que han de cursarse para cumplir un ciclo de estudios u obtener un título”, en tanto que programa de estudios (*syllabus*) es el “sistema y distribución de las materias de un curso o asignatura”. Así, puede considerarse que el plan de estudios es simplemente el curso y el programa de estudios el temario para ese curso (es decir, una lista de lo que ha de enseñarse).

### ● 2 Contenido del curso

Las materias que se necesitan para configurar un curso de formación y las habilidades y el grado de conocimientos exigidos en las distintas materias sólo pueden determinarse mediante una evaluación en profundidad de las funciones del empleo para el que los participantes en el curso van a ser formados (análisis del empleo). Este análisis determina las necesidades de formación y a partir de ellas el propósito del curso (objetivo del curso). Una vez determinado esto es posible definir el alcance del curso.

(NOTA: Para determinar si se han alcanzado o no los objetivos del curso será seguramente necesario realizar una evaluación del “desempeño o rendimiento en el empleo” de aquellos que hayan realizado el curso. No obstante, los objetivos detallados del aprendizaje son suficientemente específicos y permiten su evaluación inmediata.

### ● 3 Análisis del empleo

El análisis del empleo sólo podrá llevarlo a cabo de forma adecuada un grupo integrado por representantes de las organizaciones y agencias implicadas en el área de trabajo que el curso va a cubrir. Para evitar que la formación sea insuficiente o excesiva, es esencial validar los resultados, mediante una revisión llevada a cabo por personas que ocupen habitualmente el empleo en cuestión.

### ● 4 Plan del curso

Una vez definidos el objetivo y el alcance del curso, se podrá elaborar un plan o bosquejo del curso. De igual modo se considerarán los posibles alumnos (grupo de alumnos para curso) y se definirán tanto el nivel de ingreso como los demás requisitos exigidos.

### ● 5 Programa

El último paso del proceso es la preparación de un programa detallado con su correspondiente asignación de tiempo; la identificación de aquellas partes de los libros de texto y documentos técnicos que cubren las áreas de formación en la medida necesaria para cumplir, sin sobrepasarlo, cada objetivo de aprendizaje; y la elaboración de una bibliografía con material adicional de referencia para lecturas complementarias.

## ● 6 Contenido del programa

El contenido del programa no puede ser fijo; la tecnología evoluciona continuamente y habrá que revisar el material del curso con el fin de eliminar redundancias e introducir materiales nuevos que reflejen la práctica habitual. Como se ha dicho anteriormente, un programa es una lista de temas y, tradicionalmente, siempre ha habido un “programa de examen” y un “programa de enseñanza”; estos programas indican respectivamente las materias que serán objeto de examen, y las materias que el profesor debe utilizar para preparar sus clases.

## ● 7 Resultados de formación

- 7.1 La dificultad principal que aparece en cualquier programa es cómo establecer el “nivel” de conocimientos exigido. Para superar esa dificultad, un programa se elabora normalmente como una serie de “resultados de formación”.
- 7.2 Así, el desarrollo del programa utiliza los resultados del aprendizaje para asegurar que se alcanza un nivel mínimo y común de adquisición de conocimientos por parte de los alumnos que asisten al mismo curso, independientemente del centro de formación de que se trate (es decir, cualquiera que haya sido el personal docente).
- 7.3 Los resultados del aprendizaje están diseñados en función del alumno, en la medida en que describen el nivel que éste debe alcanzar durante el proceso de aprendizaje.
- 7.4 En muchos casos el proceso de aprendizaje está vinculado a una habilidad o a una actividad laboral y para demostrar de forma adecuada la consecución del objetivo la respuesta del alumno puede tener que basarse en una aplicación o utilización práctica de los conocimientos o habilidades adquiridos, o en la experiencia en el trabajo.
- 7.5 El resultado de la formación también proporciona un marco en el que el profesor puede elaborar sus clases, aunque su objetivo principal sea la adquisición por el alumno de un nivel de aprendizaje determinado.
- 7.6 El resultado de la formación es específico y describe con exactitud lo que el alumno debe hacer para demostrar sus conocimientos, comprensión o habilidad como productos finales del proceso de aprendizaje.
- 7.7 El proceso de aprendizaje es la “adquisición de conocimiento” o el “desarrollo de una habilidad” que tienen lugar durante un curso. El resultado del proceso es “conocimiento”, “comprensión” o “aptitud”, pero estos términos por sí solos no son suficientemente precisos para describir el resultado de la formación.
- 7.8 Verbos como “calcula”, “define”, “explica”, “enumera”, “resuelve”, y “enuncia” deben utilizarse al construir un resultado de formación específico, así como para definir con precisión lo que el alumno va a ser capaz de hacer.
- 7.9 El proyecto de cursos modelo de la OMI tiene por objeto proporcionar una serie de textos para ayudar a los profesores de los países en desarrollo a mejorar y actualizar la formación marítima que imparten y para conseguir una norma mínima común. La utilización de los resultados de la formación es una forma tangible de conseguir este objetivo deseado.

**7.10** Como ejemplo, se presenta en el anexo 2 un programa en forma de resultados de la formación para la materia de construcción naval. Se trata de una forma normalizada de elaborar este tipo de programas. Aunque en este caso se ha identificado un resultado para cada área de conocimiento – que se podría utilizar en un procedimiento de evaluación – con frecuencia se prescinde de esta etapa para obtener una estructura de programa más compacta.

## ● 8 **Evaluación**

Los resultados de la formación son los resultados que debe alcanzar el alumno. De igual importancia es el hecho de que tal logro pueda ser medido **OBJETIVAMENTE** mediante una evaluación que no se vea afectada por las opiniones y juicios personales del examinador. La evaluación objetiva proporciona una base sólida para fundar juicios precisos acerca de los niveles de comprensión y conocimientos conseguidos, permitiendo, por tanto, evaluar de manera eficaz el progreso del alumno a lo largo del curso.

## ANEXO 1 – Lista de comprobaciones para la preparación de un curso

Ref.	Componente	Identificado	Reservado	Suministro eléctrico	Compras	Comprobado	Aceptado	Iniciado	Terminado	Estado VºBº
1	Plan del curso									
2	Horario									
3	Programa									
4	Alcance									
5	Objetivo									
6	Nivel de ingreso									
7	Curso preparatorio									
8	Certificado									
9	Números de participantes									
10	Personal									
	– Coordinador									
	– Profesores									
	– Instructores									
	– Técnicos									
	– Otros									

## **ANEXO 2 – Lista de comprobaciones para la preparación de un curso (continuación)**

<b>Ref.</b>	<b>Componente</b>	<b>Identificado</b>	<b>Reservado</b>	<b>Suministro eléctrico</b>	<b>Compras</b>	<b>Comprobado</b>	<b>Aceptado</b>	<b>Iniciado</b>	<b>Terminado</b>	<b>Estado V°B°</b>
11	Instalaciones									
a)	Aulas									
	– Laboratorio									
	– Taller									
	– Otros									
	– Clase									
b)	Equipos									
	– Laboratorio									
	– Taller									
	– Otros									
12	Equipos y materiales									
	AUV									
	– Proyector de transparencias									
	– Proyector de diapositivas									
	– Cine									
	– Video									
13	Referencias OMI									
14	Libros de texto									
15	Bibliografía									

---

## ANEXO 2 – Ejemplo de programa de curso modelo sobre una materia determinada

<b>Materia:</b>	Construcción naval
<b>Requisito:</b>	Amplio conocimiento de las prácticas de un astillero
<b>Finalidad:</b>	Adquirir conocimiento de los materiales utilizados en la construcción naval, especificaciones de aceros para construcción naval y del proceso de aprobación
<b>Libros de texto:</b>	No se ha utilizado un libro de texto específico para elaborar el programa, pero el instructor encontrará útil para la preparación de sus notas la consulta de tratados de construcción naval, como <i>Ship Construction</i> de Eyres (T12) y <i>Merchant Ship Construction</i> de Taylor (T58)

## ESQUEMA DEL CURSO

**Conocimientos, comprensión y aptitud**

Total de horas  
para cada tema

Total de horas para  
cada área de  
conocimiento cuyo  
desempeño se exige

**Competencia:**

**3.1 VERIFICAR EL ASIENTO, LA  
ESTABILIDAD Y LOS ESFUERZOS**

**3.1.1 PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE  
CONSTRUCCIÓN NAVAL, ASIENTO  
Y ESTABILIDAD**

.1 Materiales para construcción naval	3	
.2 Soldadura	3	
.3 Mamparos	4	
.4 Puertas estancas y a la intemperie	3	
.5 La corrosión y su prevención	4	
.6 Inspecciones y estancia en dique seco	2	
.7 Estabilidad	83	102

## Parte C3: Programa de enseñanza detallado

### ■ Introducción

El programa de enseñanza detallado se presenta en forma de una serie de objetivos de aprendizaje. El objetivo, por lo tanto, describe lo que el alumno debe hacer para demostrar que le han sido transferidos unos conocimientos o habilidades específicos.

Así pues, cada resultado de formación se fundamenta en una serie de elementos de desempeño relacionados, cuya competencia se le requiere al alumno. En las tablas que siguen, el programa de enseñanza muestra la competencia exigida que se espera del alumno.

Para servir de ayuda al instructor se incluyen referencias a textos y publicaciones de la OMI, libros de texto y ayudas didácticas que los instructores pueden desear utilizar en la preparación y presentación de las clases.

El material enumerado en la parte A o estructura del curso se ha utilizado para configurar el programa de enseñanza detallado. El siguiente material proporcionará información valiosa para los instructores:

Ayudas didácticas (indicadas por A)

Referencias de la OMI (indicadas por R) y

Libros de texto (indicados por T)

### ■ Explicación de la información que figura en las tablas del programa

La información de cada tabla está organizada sistemáticamente, como a continuación se indica. La línea en el encabezado de cada tabla describe la FUNCIÓN a la que se refiere la formación. Una función significa un grupo de tareas, obligaciones y responsabilidades especificadas en el Código de Formación y describe las actividades relacionadas que configuran una disciplina profesional o la tradicional responsabilidad de los departamentos a bordo.

El encabezado de la primera columna denota la **COMPETENCIA** en cuestión. Cada función abarca varias competencias. Por ejemplo, la Función 3, Control del funcionamiento del buque y cuidado de las personas a bordo a nivel de gestión, comprende varias **COMPETENCIAS**. A cada competencia le es asignado un único número en este curso modelo.

En esta función la competencia es **Controlar el asiento, la estabilidad y los esfuerzos**. Su número es el 3.1, y ésta es la primera competencia de la Función 3. El término "competencia" debe ser entendido como la aplicación de los conocimientos, la comprensión, la suficiencia, las habilidades y la experiencia de un individuo en el desarrollo de una tarea, obligación o responsabilidad a bordo con seguridad, eficiencia y empleando un tiempo adecuado.



A continuación aparece el **RESULTADO DE FORMACIÓN** exigido. Los resultados de la formación son las áreas de conocimiento, comprensión y aptitud en las que el alumno debe ser capaz de demostrar conocimiento y comprensión. Cada **COMPETENCIA** comprende varios resultados de formación. Por ejemplo, la competencia anterior comprende tres resultados de formación. El primero se refiere a los **PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE LA CONSTRUCCIÓN NAVAL, EL ASIENTO Y LA ESTABILIDAD**. Cada resultado de formación recibe un número único en el curso modelo. El que corresponde a los principios fundamentales de la Construcción naval, el asiento y la estabilidad es el 3.1.1. En aras de la claridad, los resultados de formación se imprimen en negra, por ejemplo **RESULTADO DE LA FORMACIÓN**.

Finalmente, cada resultado de formación comprende varios desempeños o rendimientos exigidos como evidencia de la competencia. La instrucción, la formación y el aprendizaje deben llevar a que el alumno cumpla con cada desempeño exigido específicamente. Para el resultado de formación relativo a los principios fundamentales de construcción naval, asiento y estabilidad hay tres áreas de desempeño o rendimiento. Éstas son:

#### **3.1.1.1 Materiales para la construcción naval**

#### **3.1.1.2 Soldadura**

#### **3.1.1.3 Mamparos**

A continuación de cada área numerada de desempeño exigido figura una lista de actividades que el alumno realizará y que especifican en su conjunto la norma de competencia que el alumno debe cumplir. Las actividades sirven de orientación a los profesores e instructores para diseñar las lecciones, clases, pruebas y ejercicios que se van a utilizar en el proceso de enseñanza. Por ejemplo, en el punto 3.1.1.1, el alumno, para cumplir con el desempeño exigido, deberá ser capaz de:

- enunciar que los aceros son aleaciones de hierro con propiedades que dependen del tipo y las cantidades de materiales utilizados en la aleación;
- enunciar que las especificaciones de los aceros para la construcción naval las establecen las sociedades de clasificación;
- enunciar que el acero para la construcción naval es comprobado y calificado por los inspectores de las sociedades clasificadoras que son quienes le ponen las marcas de aprobación,

y así sucesivamente.

Las referencias de la OMI (Rx) vienen enumeradas en la columna de la derecha. Las ayudas didácticas (Ax), vídeocintas (Vx) y libros de texto (Tx) de interés para el resultado de la formación y los desempeños o rendimientos exigidos van a continuación del título **RESULTADO DE LA FORMACIÓN**.

No se pretende que las lecciones se organicen para seguir la secuencia de desempeños exigidos que viene enumerada en las tablas. Las tablas del programa están organizadas para que se correspondan con la competencia del Cuadro A-II/2 del Código de Formación. Las lecciones y la formación deben seguir las prácticas habituales del centro de formación. No hace falta, por ejemplo, que los materiales de construcción se estudien antes de la estabilidad. Lo que sí resulta necesario es abarcar todos los materiales y que la formación sea efectiva para que los alumnos cumplan con la norma del desempeño exigido.

FUNCIÓN 3: CONTROL DEL FUNCIONAMIENTO DEL BUQUE Y CUIDADO DE LAS PERSONAS A BORDO A NIVEL DE GESTIÓN

**COMPETENCIA 3.1 CONTROLAR EL ASIENTO, LA ESTABILIDAD Y LOS ESFUERZOS**

Referencia OMI

**3.1.1 PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE LA CONSTRUCCIÓN NAVAL, EL ASIENTO Y ESTABILIDAD**

**Libros de texto: T11, T12, T35, T57, T69**

**Ayudas didácticas: A1, A4, V5, V6, V7**

Competencia exigida:

- 1.1 Materiales para la construcción naval (3 horas) R1**
- enuncia que los aceros son aleaciones de hierro con propiedades que dependen del tipo y las cantidades de materiales utilizados en la aleación
  - enuncia que las especificaciones de los aceros para la construcción naval las establecen las sociedades de clasificación
  - enuncia que el acero para la construcción naval es comprobado y calificado por los inspectores de las sociedades clasificadoras que son quienes le ponen las marcas de aprobación
  - explica que el acero dulce, calificado de A a E, se utiliza para la mayoría de los componentes del buque
  - enuncia por qué el acero de alta resistencia a la tracción se puede utilizar en zonas sometidas a grandes esfuerzos, como la traca de arrufo
  - explica que el empleo de acero de alta resistencia a la tracción en lugar del acero dulce permite un ahorro de peso con la misma resistencia
  - Explica lo que significa:
    - resistencia a la tracción
    - ductilidad
    - dureza
    - tenacidad
  - define la tensión mecánica como la extensión dividida entre la longitud inicial
  - dibuja un esquema de la curva de esfuerzo-deformación para el acero dulce
  - explica:
    - límite de estiramiento
    - esfuerzo de tracción límite
    - módulo de elasticidad
  - explica la relación entre tenacidad y la tendencia a la rotura por fragilidad
  - explica que la rotura por esfuerzo puede iniciarse con una pequeña grieta o corte en la plancha
  - enuncia que las temperaturas muy bajas pueden aumentar el riesgo de fractura por fragilidad
  - enuncia por qué el acero dulce no sirve para las extremas temperaturas presentes en el almacenamiento de gases licuados
  - enumera ejemplos en los que se emplea el acero forjado en la construcción naval
  - explica las ventajas del empleo de aleaciones de aluminio en la construcción de las superestructuras
  - enuncia que las aleaciones de aluminio son comprobadas y calificadas por los inspectores de las sociedades de clasificación
  - explica cómo se mantiene en caso de incendio la resistencia de las superestructuras de aluminio
  - describe las precauciones especiales que pueden adoptar contra la corrosión cuando las aleaciones de aluminio se conectan con las piezas de acero

## ANEXO 3 – Ejemplo de planificación de una lección para desarrollar el Anexo 2

Área de conocimiento: 3.1 Controlar el asiento, la estabilidad y los esfuerzos Lección número: 1 Duración: 3 horas

### Área de formación: 3.1.1 Principios fundamentales de construcción naval, asiento y estabilidad

Elemento principal	Método de enseñanza	Libro de texto	Referencia OMI	Ayuda AUV	Directrices para el instructor	Notas para clase	Duración (en minutos)
Resultado de la formación específico en su secuencia de enseñanza, con notas recordatorias							
<b>1.1 Materiales para la construcción naval (3 horas)</b>							
Enuncia que los aceros son aleaciones de hierro con propiedades que dependen del tipo y proporción de los materiales utilizados en la aleación.	Clase teórica	T12, T58	STCW II/2, A-II/2	V5 a V7	A1	Elaboradas por el profesor	10
Enuncia que las especificaciones de los aceros para la construcción naval son establecidas por las sociedades de clasificación.	Clase teórica	T12, T58	STCW II/2, A-II/2	V5 a V7	A1	Elaboradas por el profesor	20
Explica que el acero dulce calificado de A a E se utiliza en la mayor parte del buque.	Clase teórica	T12, T58	STCW II/2, A-II/2	V5 a V7	A1	Elaboradas por el profesor	15
Enuncia por qué los aceros de alta resistencia a la tracción se pueden utilizar en las zonas sometidas a grandes esfuerzos, como puede ser en la traca de arrufo.	Clase teórica	T12, T58	STCW II/2, A-II/2	V5 a V7	A1	Elaboradas por el profesor	10
Explica que la utilización de aceros de alta resistencia a la tracción en lugar de aceros dulces permite el ahorro de peso sin perder resistencia.	Clase teórica	T12, T58	STCW II/2, A-II/2	V5 a V7	A1	Elaboradas por el profesor	15