



Universidad de Oviedo

ESCUELA SUPERIOR DE LA MARINA CIVIL DE GIJÓN

Trabajo Fin de Máster

LA GESTIÓN DE LAS EMERGENCIAS Y EL
COMPORTAMIENTO HUMANO

Para acceder al Título de Máster Universitario en
NÁUTICA Y GESTIÓN DEL TRANSPORTE MARÍTIMO

Autor/a: Luis Tuya del Valle

Tutor/a: Ángel del Reguero Huerga

Julio - 2019

INDICE

Introducción	1
1º Proyecto del buque, configuración, planes de emergencia, procedimientos y ejercicios.	3
1.1 Proyecto y configuración del buque:	3
1.2 Normas de seguridad:	4
1.3 Planes y procedimientos de emergencia.	4
1.4 Ejercicios de emergencia a bordo	9
2º Optimizar la utilización de los recursos.	12
2.1 Recursos disponibles en caso de emergencia:	12
2.2 Aprovechar al máximo el personal y el equipo disponible	13
2.3 Organizar ejercicios realistas para mantener preparado al personal	14
3º Dirigir la intervención en caso de emergencia	16
3.1 Como encabezar y dirigir a otras personas en las emergencias.	16
3.2 Asumir la toma de decisiones	16
3.3 Motivación de los pasajeros y el resto de la tripulación.....	16
3.4 Conducta individual en caso de emergencia.....	16
4º Comportamiento y reacciones del ser humano	18
4.1 Respuesta de los pasajeros	18
5º Evacuación de un buque de pasaje	27
5.1 Importancia de las comunicaciones eficaces	27
5.2 Alarma general de emergencia y sistema megafónico	28
5.3 Gestión de la evacuación	28
5.4 Factores para el éxito en una evacuación.....	31
6º Conclusiones	33
7º Bibliografía	34

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Imagen del plano del buque ropax “Las palmas de gran canaria”	3
Figura 2: “Checklist” de comprobación en caso de abandono.	5
Figura 3: Cuadro de obligaciones del ropax “Las palmas de Gran canaria”	8
Figura 4: Tripulación reunida en el “meeting point” para un ejercicio de abandono	11
Figura 5: Ejemplo de formación de una brigada contraincendios y de emergencia.....	13
Figura 6: Ejercicio de abandono con la colaboración del pasaje.	15
Figura 7: Crucero “viking sky” el cual por fuertes vientos derivaba hacia la costa, todo el pasaje se preparó para una posible evacuación.....	17
Figura 8: Personas intentando evacuar el crucero “Costa Concordia”	18
Figura 9: Icono IMO de punto de reunión.....	20
Figura 10: Plano esquematizado para el pasaje del ropax “ Las palmas de gran canaria”	21
Figura 11: Dispositivo de evacuación MES (Maritime Evacuation System)	23
Figura 12: Chaleco salvavidas y traje de inmersión IMO.	25
Figura 13: Discapacitada que necesita ayuda para subir escaleras, a este tipo de personas es importante tenerlas controladas y con un miembro de la tripulación siempre pendiente de ellas	26
Figura 14: Planos del buque ropax “Las palmas de Gran Canaria”	29
Figura 15: Multitud de personas presenciando un espectáculo en un crucero.....	30
Figura 16: Dotación de los puestos de embarque del ropax “Las palmas de Gran Canaria”	31
Figura 17: Intento de evacuación en el crucero “Costa Concordia”	32

Introducción

La importancia que cobra una buena gestión de las emergencias por parte de los oficiales de un buque es lo que motiva la realización de este trabajo. Debiendo de tener en cuenta para el buen resultado de esta gestión un análisis del comportamiento humano tal y como se contempla en diversos manuales de la Organización marítima internacional¹.

Para esa buena gestión se hace necesario conocer perfectamente la estructura del propio buque, así como el conocimiento exhaustivo de los planes de emergencia, un entrenamiento adecuado que nos lleve a la realización automática de los procedimientos a seguir. Esto se lleva a cabo en el primer capítulo que tiene por título “Estructura y configuración del buque, planes de emergencia, procedimientos y ejercicios”.

Para todo lo anterior se debe realizar un análisis del uso de los recursos empleados que nos lleve a una optimización de ese uso, que trataremos en el segundo capítulo que lleva por título “Uso de recursos”.

Por otra parte, este trabajo solicita el estudio sobre el comportamiento humano tanto en la dirección como en las posibles reacciones de las personas en situación de crisis, sobre este aspecto considere la peor de las situaciones como es la de los buques de pasaje, donde encontramos personal no profesional y en una situación de desconocimiento del medio en el cual sucede la situación de emergencia.

Para lo cual se ha estructurado en el trabajo en dos capítulos, el primero de ellos analiza “la dirección de la intervención en emergencias” así como el capítulo sobre el “comportamiento y reacciones del ser humano”.

La intención de mostrar y analizar una de las situaciones más complejas, como hemos dicho anteriormente, es la de las emergencias en un buque de pasaje y primordialmente la evacuación del pasaje, siendo así que esta situación se trata expresamente en el último capítulo.

El análisis de todos estos apartados debe llevarnos a un mejor conocimiento de las necesidades formativas y de implementación de los diferentes procedimientos que aseguren

¹ *Curso modelo 1.29 “suficiencia en la formación de emergencias y comportamiento humano”; 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 de estos”; curso modelo 1.39 “liderazgo y trabajo en equipo”.*

un comportamiento eficaz por parte del personal responsable de la dirección y gestión de las crisis en el lugar que sucedan.

1º Proyecto del buque, configuración, planes de emergencia, procedimientos y ejercicios.

1.1 Proyecto y configuración del buque:

Todos los miembros de la tripulación deberán conocer el buque, es decir, entender el plano del buque en el que vienen reflejadas las escaleras y puertas del buque, incluyendo las de emergencia y demás escapes alternativos, donde se sitúan los medios de salvamento (aros salvavidas, chalecos, balizas...) así como los "meeting point" o puntos de reunión.

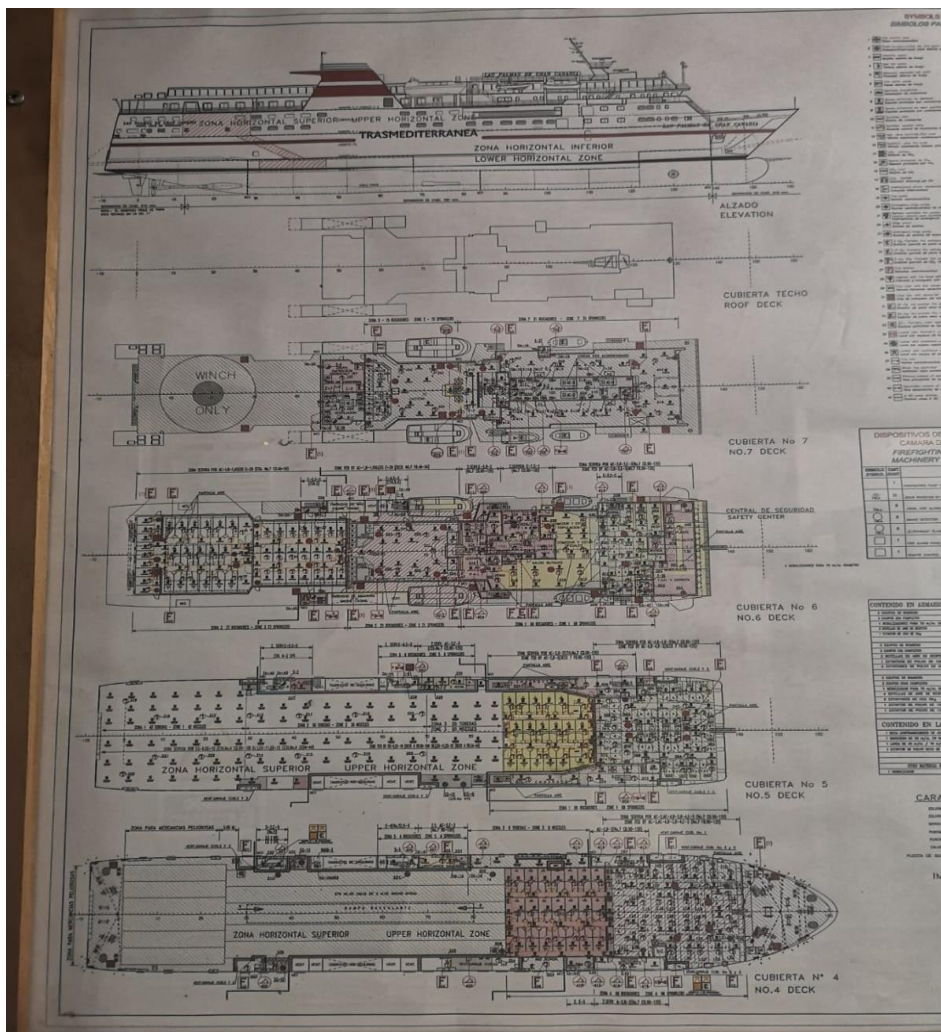


Figura 1: Imagen del plano del buque ropax "Las palmas de gran canaria"

1.2 Normas de seguridad:

Las normas de seguridad suelen ser parecidas entre los diferentes tipos de buque, ya que dichas normas tendrán que ser extraídas de la normativa vigente en los códigos sobre seguridad. Esto engloba el código ISM, el código IMDG, manual de sujeción de la carga, el propio sistema de seguridad que tenga la compañía, la normativa nacional y el código sobre trabajo seguro.

También se tendrán en cuenta en la realización de las normas de seguridad las particularidades de cada buque, como limitaciones en los equipos o en la estabilidad.

1.3 Planes y procedimientos de emergencia.

Los planes y procedimientos de emergencia deberán estar diseñados atendiendo a las posibles emergencias que un buque puede tener, entendiendo por emergencia un peligro inminente para la seguridad de las personas, el buque o el medio marino.

Las causas de una emergencia pueden ser de diversa índole:

-fallo material, cuando el motivo del accidente se debe a una avería en las maquinas, en la estructura del buque por su mal estado o un fallo en los equipos de navegación.

-fallo humano, cuando el motivo del accidente se debe a una negligencia o imprudencia de algún miembro de la tripulación en sus labores de maniobra, navegación u operaciones a bordo.

-Mal tiempo, accidentes provocados a causa de unas desfavorables condiciones meteorológicas.

- Otras causas ajenas al propio buque como puede ser la piratería.

Entre las posibles emergencias se encuentran hombre al agua, incendio, varada o embarrancada, abordaje o colisión, inundación o vía de agua, piratería, contaminación, fallo de maquinaria, etc. Estas deberán de ir provistos de un “*checklist* “ para garantizar que se van siguiendo los procedimientos adecuados para cada emergencia.

Nº	COMPROBACION	SI	NO
1.	Al decidir el Capitán el abandono del buque, se dará la señal de emergencia establecida.		
2.	Comunicar situación del buque y SOS a costera, armador y buques próximos.		
3.	El Jefe de Maquinas procurará dejar su departamento en condiciones de seguridad.		
4.	Los jefes de botes dirigirán y seguirán el procedimiento correcto de destrincado, arriado y embarque ordenado en las embarcaciones de salvamento.		
5.	Arriar al costado la escala de embarque.		
6.	Destrincar correctamente la embarcación.		
7.	Comprobar el destrincado antes de su arriado.		
8.	Colocar correctamente la boza de sujeción.		
9.	Arriar las embarcaciones salvavidas hasta la zona de embarque.		
10.	Las personas asignadas al bote embarcarán correctamente sentándose en el lugar que les corresponde.		
11.	Antes de arriarlas hasta el mar, el responsable comprobará que en la zona de amerizaje no hay obstáculos, naufragos, otras embarcaciones, boyas, etc..		
12.	Comprobar que los espiches están correctamente cerrados.		
13.	El personal del bote, evitará que cuando se arrie al mar, este golpee el costado del buque.		
14.	Arriar el bote al mar de acuerdo con su tipo y recomendaciones generales.		
15.	Una vez en el agua, cuando se haya embarcado el ultimo tripulante(e) Capitán será el ultimo en abandonar el buque con el que arrió el bote al mar), destrincar el bote del pescante, o desenganche automático.		
16.	Con toda la tripulación a bordo, alejar el bote del costado lo más rápidamente posible a motor o a remo.		
17.	Separarse de las hélices.		
18.	Los botes salvavidas a motor recogerán naufragos en el agua		
19.	Los botes a motor remolcarán las balsas salvavidas, con cuidado, con un responsable que vigilará el remolque, para reunidas y alejadas del buque, todos juntos faciliten su identificación y mejore su seguridad.		
20.	Navegar solo cuando hay un motivo que lo justifique.		
21.	Comprobar heridos, desaparecidos y la causa.		
22.	Estimar el tiempo de permanencia en el mar.		
23.	Estimar las posibilidades de rescate.		

Figura 2: "Checklist" de comprobación en caso de abandono.

La compañía también tendrán que tener procedimientos para otro tipo de emergencias como el suministro de corriente alternativo por la caída de planta, los procedimientos para el uso de EPIS o demás equipos de respiración, unas comunicaciones estándar en el caso de solicitar asistencia a otro buque o a torres de control, un procedimiento para el registro de bultos sospechosos ya sea en cubierta o en los interiores del buque pudiendo variar la forma de actuar entre ellos, la localización de los equipos de lucha o prevención de la contaminación así como su uso y un procedimiento de notificación al puerto en caso de estar amarrado o al estado ribereño más cercano en caso de encontrarse en navegación.

Para controlar las posibles emergencias de un buque se hace necesario que cada miembro de la tripulación siga las indicaciones establecidas en el cuadro de obligaciones, tal cuadro viene definido en el Capítulo III regla 8 y regla 37 del SOLAS:

Regla 8

Cuadro de obligaciones e instrucciones para casos de emergencia

1- La presente regla es aplicable a todos los buques.

2 -Para cada persona que vaya a bordo se proveerán instrucciones claras que habrá que seguir en caso de emergencia. En los buques de pasaje, estas instrucciones se formularán en el idioma o los idiomas exigidos por el Estado de abanderamiento del buque y en inglés.

3 -En lugares bien visibles de todo el buque, incluidos el puente de navegación, la cámara de máquinas y los espacios de alojamiento de la tripulación, se fijarán cuadros de obligaciones e instrucciones para casos de emergencia que cumplan lo prescrito en la regla 37.

4 -En los camarotes de los pasajeros se fijarán ilustraciones e instrucciones en los idiomas apropiados, y éstas se expondrán claramente en los puestos de reunión y en otros espacios destinados a los pasajeros, con objeto de informar a éstos sobre:

.1 su puesto de reunión;

.2 su comportamiento esencial en caso de emergencia; y

.3 la forma de ponerse los chalecos salvavidas.

Regla 37

Cuadro de obligaciones e instrucciones para casos de emergencia

1- En el cuadro de obligaciones se especificarán pormenores relativos al sistema de alarma general de emergencia y de megafonía prescrito en la sección 7.2 del Código, así como las medidas que la tripulación y los pasajeros deben tomar cuando suene esa alarma. En el cuadro de obligaciones se especificará asimismo el modo en que se dará la orden de abandono del buque.

2- En todos los buques de pasaje habrá procedimientos establecidos para localizar y rescatar a los pasajeros atrapados en los camarotes.

3- En el cuadro de obligaciones se indicarán los cometidos de los diversos tripulantes, incluidos:

.1 el cierre de las puertas estancas, las puertas contraincendios, las válvulas, los imbornales, los portillos, las lumbreras, los portillos de luz y otras aberturas análogas del buque;

.2 la colocación de equipo en las embarcaciones de supervivencia y en los demás dispositivos de salvamento;

.3 la preparación y la puesta a flote de las embarcaciones de supervivencia;

.4 la preparación general de los otros dispositivos de salvamento;

.5 la reunión de los pasajeros;

.6 el empleo del equipo de comunicaciones;

.7 la composición de las cuadrillas de lucha contra incendios; y

.8 los cometidos especiales asignados en relación con la utilización del equipo y de las instalaciones contraincendios.

4- En el cuadro de obligaciones se especificará cuáles son los oficiales designados para hacer que los dispositivos de salvamento y de lucha contra incendios se conserven en buen estado y estén listos para su utilización inmediata.

5- En el cuadro de obligaciones se especificarán los sustitutos de las personas clave susceptibles de quedar incapacitadas, teniendo en cuenta que distintas situaciones de emergencia pueden exigir actuaciones distintas.

6 -En el cuadro de obligaciones se indicarán los diversos cometidos que se asignen a los tripulantes en relación con los pasajeros en casos de emergencia. Estos cometidos consistirán en:

.1 avisar a los pasajeros;

.2 comprobar que los pasajeros están adecuadamente abrigados y se han puesto bien el chaleco salvavidas;

.3 reunir a los pasajeros en los puestos de reunión;

.4 mantener el orden en pasillos y escaleras y, en general, vigilar los movimientos de los pasajeros; y

.5 comprobar que se lleva una provisión de mantas a las embarcaciones de supervivencia.

7- El cuadro de obligaciones se preparará antes de que el buque se haga a la mar. Si una vez preparado el cuadro de obligaciones se produce algún cambio en la tripulación que obligue a modificarlo, el capitán lo revisará o preparará uno nuevo.

8- El formato del cuadro de obligaciones utilizado en los buques de pasaje deberá estar aprobado.

ROPAX "LAS PALMAS DE GRAN CANARIA"
CUADRO DE OBLIGACIONES E INSTRUCCIONES PARA CASOS DE EMERGENCIA

TRANSMEDITERRANEA	INCENDIO	EMERGENCIA (VARADA, COLISIÓN, PELIGRO, ETC.)	HOMBRE AL AGUA	EVACUACIÓN DE PASAJE A LOS PUERTOS DE EMBARQUE Y ABANDONO DEL BUQUE
CARACTERÍSTICAS DEL BUQUE Nombre del buque: Las Palmas de Gran Canaria Tipo de buque: ROPAX Capacidad máxima: 847 pasajeros ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...
TRIPULACIÓN MÍNIMA DE SEGURIDAD 1. Capitán 2. 1º Oficial 3. 2º Oficial 4. 3er Oficial ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...
SUSTITUTOS DE LAS PERSONAS CLAVES Los nombres de las personas clave sustituidas de su cargo...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...
MEDIOS Y DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO A BORDO CAPACIDAD EN BOTES CAPACIDAD EN BALSAS ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...
OTROS DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO 1. Camarotes 2. Botes salvavidas ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...
DISTRIBUCIÓN DEL PASAJE A BORDO Cámara Cubierta Nº 1 y Nº 5: 230 Pasajeros Salón Cubierta Nº 6 Proa: 116 Pasajeros ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...
COMPOSICIÓN DE LAS BRIGADAS CONTRAINCENDIOS Y DE EMERGENCIA PUNTO CENTRAL DE SEGURIDAD BRIGADA Nº 1 (EMERGENCIA) BRIGADA Nº 2 (APOYO) ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...
OTROS DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO 1. Camarotes 2. Botes salvavidas ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...
DISTRIBUCIÓN DEL PASAJE A BORDO Cámara Cubierta Nº 1 y Nº 5: 230 Pasajeros Salón Cubierta Nº 6 Proa: 116 Pasajeros ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...
COMPOSICIÓN DE LAS BRIGADAS CONTRAINCENDIOS Y DE EMERGENCIA PUNTO CENTRAL DE SEGURIDAD BRIGADA Nº 1 (EMERGENCIA) BRIGADA Nº 2 (APOYO) ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...
OTROS DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO 1. Camarotes 2. Botes salvavidas ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...
DISTRIBUCIÓN DEL PASAJE A BORDO Cámara Cubierta Nº 1 y Nº 5: 230 Pasajeros Salón Cubierta Nº 6 Proa: 116 Pasajeros ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...	MISIÓN DE LA DOTACIÓN 1. 1º OFICIAL 2. 2º OFICIAL 3. 3er OFICIAL ...

Figura 3: Cuadro de obligaciones del ropax "Las palmas de Gran Canaria".

1.4 Ejercicios de emergencia a bordo

La realización de ejercicios sobre las posibles emergencias que se puedan tener a bordo es de vital importancia para en un suceso real reunir a la tripulación en un tiempo mínimo para controlar la emergencia (en caso de que sea posible) y tener un adiestramiento para saber cómo actuar ante ella. Los conocimientos adquiridos en los ejercicios serán fundamentales para minimizar o anular los efectos que la emergencia puede llegar a producir tanto en el propio buque como a las personas que formen la dotación de este o su pasaje, así como reducir el impacto ambiental que pueda producir cualquier sustancia en caso de fuga o derrame de un producto contaminante.

Los ejercicios que se han de realizar a bordo de un buque son ejercicios de abandono y de lucha contra incendios siendo de carácter mensual en buques mercantes y semanal para buques de pasaje. Todo lo correspondiente a los ejercicios periódicos que se han de realizar a bordo vienen reflejados en el capítulo III Regla 19 del SOLAS:

Regla 19

Formación y ejercicios periódicos para casos de emergencia

1 -La presente regla es aplicable a todos los buques.

2- Familiarización con las instalaciones de seguridad y los ejercicios de reunión:

2.1 Todo tripulante al que se le hayan asignado tareas en caso de emergencia estará familiarizado con dichas tareas antes de iniciar el viaje.

2.2 En un buque que realice un viaje en el que esté previsto que los pasajeros permanezcan a bordo más de 24 horas, se efectuará la reunión de los pasajeros en las 24 horas siguientes al embarco. Se darán instrucciones a los pasajeros acerca de la utilización de los chalecos salvavidas y de cómo deben actuar en caso de emergencia.

2.3 Siempre que embarquen nuevos pasajeros, se les dará instrucciones sobre seguridad inmediatamente antes o inmediatamente después de hacerse a la mar. Dichas instrucciones incluirán las prescritas en las reglas 8.2 y 8.4, y se darán mediante un anuncio en uno o varios idiomas que puedan ser comprendidos por los pasajeros. El anuncio se hará a través del sistema megafónico del buque o utilizando otro medio equivalente que pueda ser escuchado al menos por los pasajeros que no lo hayan oído durante el viaje. Las instrucciones se podrán dar durante la reunión prescrita en el párrafo 2.2 si dicha reunión se celebra inmediatamente después de la salida. Como complemento de tales instrucciones se podrán utilizar tarjetas o carteles informativos o programas de video presentados en las pantallas de video del buque, pero éstos no se podrán utilizar para reemplazar el anuncio.

3 Ejercicios:

3.1 Los ejercicios se realizarán, en la medida de lo posible, como si realmente se hubiera producido un caso de emergencia.

3.2 Todo tripulante participará al menos en un ejercicio de abandono del buque y un ejercicio de lucha contra incendios todos los meses. Los ejercicios de la tripulación se realizarán en las 24 horas siguientes a la salida de un puerto si más del 25% de los tripulantes no han participado en ejercicios de abandono del buque y de lucha contra incendios a bordo de ese buque durante el mes anterior. Cuando un buque entre en servicio por primera vez después de haber sido objeto de una modificación de carácter importante o cuando se contrate a una nueva tripulación, estos ejercicios se realizarán antes de hacerse a la mar. Para las clases de buque en que esto resulte imposible, la Administración podrá aceptar procedimientos que sean al menos equivalentes. (...)

4 Formación e instrucciones impartidas a bordo

4.1 A todo nuevo tripulante se le dará formación a bordo lo antes posible, y desde luego no más de dos semanas después de su incorporación al buque, sobre la utilización de los dispositivos de salvamento del buque, incluido el equipo de las embarcaciones de supervivencia, y de los dispositivos de extinción de incendios. No obstante, si el tripulante se halla adscrito al buque según un programa de turnos regulares, recibirá esa formación no más de dos semanas después de la fecha de su primera incorporación al buque. Las instrucciones para la utilización de los dispositivos de lucha contra incendios y los dispositivos de salvamento del buque y para la supervivencia en el mar se darán a los mismos intervalos que los ejercicios. Podrá darse instrucción por separado acerca de diferentes partes de los dispositivos de salvamento y de extinción de incendios del buque, pero se deberán abarcar todos ellos en un plazo de dos meses.

4.2 Todos los tripulantes recibirán instrucciones que incluirán, sin que la enumeración sea exhaustiva:

.1 el manejo y la utilización de las balsas salvavidas inflables del buque;

.2 los problemas planteados por la hipotermia, los primeros auxilios indicados en caso de hipotermia y otros casos en que es apropiado dar primeros auxilios;

.3 las instrucciones especiales necesarias para utilizar los dispositivos de salvamento que lleve el buque con mal tiempo y mala mar; y

.4 el manejo y la utilización de los dispositivos de extinción de incendios.

4.3 A intervalos que no excedan de cuatro meses se impartirá formación sobre la utilización de las balsas salvavidas de pescante a bordo de todo buque provisto de tales dispositivos. Siempre que sea posible, esto comprenderá el inflado y arriado de una balsa salvavidas. Ésta podrá ser una balsa especial destinada únicamente a impartir formación y que no forme parte del equipo de salvamento del buque; dicha balsa especial estará claramente marcada.

5 Anotaciones

Se anotarán en el diario de navegación que prescriba la Administración las fechas en que se efectúe la reunión y los pormenores de los ejercicios de abandono del buque y de lucha contra incendios, de los ejercicios realizados con otros dispositivos de salvamento y de la formación impartida a bordo. Si en el momento prefijado no se efectúa en su totalidad una reunión, un ejercicio o una sesión de formación, se hará constar esto en el diario de navegación, indicando las circunstancias que concurrieron y el alcance de la reunión, el ejercicio o la sesión de formación que se llevó a cabo.



Figura 4: Tripulación reunida en el "meeting point" para un ejercicio de abandono

2º Optimizar la utilización de los recursos.

2.1 Recursos disponibles en caso de emergencia:

Hoy en día los barcos cuentan con muchísimos medios para evitar o controlar una emergencia, aunque desgraciadamente algunas de ellas acaben ocasionando pérdida de buques, pérdida de vidas humanas o desastres naturales.

La disponibilidad inmediata de los equipos de emergencia no es negociable, los equipos de salvamento deben estar listos para su utilización inmediata cuando el buque salga de puerto y operativos durante todo el viaje incluidos los dispositivos que requieren un mantenimiento semanal, mensual o anual como pueden ser las baterías de los botes salvavidas, los detectores de humo, extintores, EPIS, apertura y cierre de puertas estancas, etc.

Lo primero a tener claro es que en la mayoría de las ocasiones la emergencia tendrá que ser subsanada o al menos controlada por la propia tripulación del barco en medida de lo posible porque una ayuda exterior podría tardar horas, los equipos con los que contamos a bordo como son el equipo médico, los equipos de respiración o el de contraincendios deberán estar separados y tener un acceso seguro, también debemos de tener claro que no toda la tripulación tiene las mismas posibilidades para luchar contra una emergencia, pudiendo tener limitaciones por la edad o por su forma física, lo ideal sería que estos ocupasen puestos más cómodos, como podría ser la planificación inmediata de ayuda a tierra o buques en zona, si la emergencia está durando en el tiempo (por ejemplo un incendio que se está tardando en sofocar) los puestos de más exigencia se deberán rotar entre los miembros de la tripulación dejando que descansen y se recuperen para que no lleguen a una situación de sobreesfuerzo que pueda ser perjudicial para ellos mismos.

En caso de emergencia el barco hará la llamada inicial en el canal 16, en 2182 KHZ y/o en el canal 70 DSC activando la señal de socorro. Es muy importante que el barco no dude en emitir una pronta alerta ya que siempre será mejor cancelar una intervención que iniciarla demasiado tarde, la información que se debe dar para facilitar el rescate debe ser el nombre y distintivo de llamada del buque, el tipo de emergencia, la situación, el número de personas involucradas, las condiciones meteorológicas en el momento, las medidas tomadas por el buque y el tipo de ayuda solicitada.

También se ha de avisar a la naviera para que esta ponga en plan sus propios planes de emergencia en un buque de la compañía y nos envíe si es necesario información sobre la estabilidad o la resistencia estructural de nuestro buque y para que ayude en la coordinación de la emergencia con otras entidades como Salvamento Marítimo.

COMPOSICIÓN DE LAS BRIGADAS CONTRA INCENDIOS Y DE EMERGENCIA

PUENTE (CENTRAL DE SEGURIDAD)

- 1.- Capitán
- 3.- 2º Oficial
- 4.- 3er Oficial
- 6.- Marinero preferente Nº 1

BRIGADA Nº 1 (EMERGENCIA)

- 2.- 1er. Oficial (Jefe de Brigada)
- 5.- Contramaestre
- 7.- Marinero preferente Nº 2
- 8.- Marinero preferente Nº 3

BRIGADA Nº 2 (APOYO)

- 11.- Primer Oficial de Máquinas
- 13.- Calderero
- 14.- Marinero de Máquinas Nº1
- 15.- Marinero de Máquinas Nº2

CONTROL DE MÁQUINAS

- 12.- Jefe de Máquinas
- 14.- 2º Oficial de Máquinas

SITUACIONES:
Salón de
Autoserv
Salón de
Armarina

Figura 5: Ejemplo de formación de una brigada contra incendios y de emergencia.

2.2 Aprovechar al máximo el personal y el equipo disponible

Ante una emergencia se deberá de reaccionar a la mayor brevedad posible por medio del personal y de los equipos disponibles, cabe señalar que en una emergencia no todo siempre sale como queremos ni como pensamos con lo cual una improvisación correcta también se antoja clave.

Lo primero para controlar una emergencia es certificar que el equipo con el que vamos a trabajar se encuentra disponible y en perfecto funcionamiento, por lo cual se deberá chequear previamente los trajes de bombero, que las botellas de respiración estén llenas, que los ERAS estén completos y funcionen correctamente, los equipos de primeros

auxilios y los equipos de reanimación y cualquier otro que sea necesario para la intervención.

Tan importante es que los equipos funcionen perfectamente como la persona que los va a utilizar, nos debemos asegurar que el personal encargado para la emergencia es el adecuado, está preparado física y psicológicamente para la intervención y que tiene la experiencia suficiente, debemos de tener en cuenta que en los buques el rango del personal determina una posición en el cuadro de obligaciones que puede ser inadecuada para una situación, ya que en esos momentos de tensión que se viven durante una emergencia una persona que a priori debería de realizar una labor se puede bloquear y ser incapaz, por ello nos debemos de asegurar que todos los puestos son los adecuados para cada uno.

2.3 Organizar ejercicios realistas para mantener preparado al personal.

Se deberán de hacer ejercicios lo más realistas posibles, para ello nos servirá de ayuda los accidentes anteriores en los buques de pasaje, el fin de esto es tener a la tripulación preparada.

Los ejercicios a bordo de un buque de pasaje se rigen por unas pautas de actuación las cuales nos indican que:

- cada ejercicio realizado en el buque será planificado por un oficial diferente, el cual lo dirigirá personalmente y luego lo analizará, para ello podrá pedir ayuda a un oficial de mayor graduación si lo precisa.
- No se realizarán ejercicios sin previo aviso, se ha de avisar con suficiente antelación ya que el fin del ejercicio es entrenarnos frente a una emergencia y actuamos según lo establecido en nuestros planes. Para ello se avisará por megafonía en los buques que dispongan de ella que es un ejercicio.
- Se retirará al personal clave del ejercicio de sus funciones en la guardia siendo sustituido por uno de menor rango y se colocarán observadores en puntos estratégicos para que nos ayuden al posterior análisis del ejercicio.

Una vez finalizado el ejercicio también debemos de realizar una serie de tareas:

- Los equipos utilizados durante el ejercicio se volverán a guardar en su sitio y asegurarnos de que quedan disponibles para su uso.
- Al final del ejercicio reunir a la tripulación para analizar el ejercicio, animando a que participen y nos cuenten su punto de vista o posibles aspectos a mejorar durante el accidente, los observadores comentaran las actuaciones en sus zonas particulares, a

continuación, resumiremos los aspectos positivos y negativos del ejercicio tomando nota de los aspectos que creamos que requieren de más entrenamiento.

- Los análisis de los ejercicios se archivarán en una carpeta.



Figura 6: Ejercicio de abandono con la colaboración del pasaje.

3º Dirigir la intervención en caso de emergencia

3.1 Como encabezar y dirigir a otras personas en las emergencias.

La persona encargada de dirigir la emergencia tendrá aptitud suficiente para dirigir al personal en una situación de emergencia, asumirá el control inmediatamente, mantendrá la calma e intentará que el resto del personal también lo haga, tomará decisiones firmes inspirando confianza y ganándose el respeto de los tripulantes.

3.2 Asumir la toma de decisiones

La toma de decisiones en caso de emergencia se han de tomar con la mayor rapidez posible, para ello utilizaremos la información proporcionada por el personal que ya está en el lugar del siniestro, analizaremos la situación y asignaremos las tareas correspondientes a los diferentes miembros de la tripulación ajustando alguna medida del plan si lo consideramos necesario, actuaremos con un carácter autoritario y de liderazgo que es el más apropiado para este tipo de situaciones.

3.3 Motivación de los pasajeros y el resto de la tripulación.

Animar y tranquilizar a los pasajeros y al resto de la tripulación dando la sensación de que la situación está controlada, siendo entusiasta y positivo, este aspecto es fundamental en buques de pasaje ya que llevamos mucha gente a bordo y es importante tenerla controlada y que no entren en una situación de pánico. Para ello iremos informando del desarrollo de los acontecimientos de manera sencilla comunicando que estamos dando una respuesta adecuada y efectiva ante la emergencia.

3.4 Conducta individual en caso de emergencia.

Durante el proceso de la emergencia se producirá una excitación característica en todos los individuos, el cerebro detecta cambios en el entorno interpretando una amenaza, nuestro ritmo cardiaco y respiratorio se acelera y empezamos a sudar más de lo normal, esto conlleva a una situación de miedo-ansiedad-pánico-fobia dependiendo de cada individuo.

Es normal que un pasajero en un buque de pasaje dada una situación de emergencia sienta miedo, el miedo es el temor a un peligro concreto y evidente aunque la persona es capaz de defenderse con medidas reaccionales de él. Mas problemas tendremos para controlar a las personas en estado de ansiedad, pánico o fobia; en estado de ansiedad la

persona estará inquieta esperando a lo peor, es un temor difuso, en este estado la persona tendera a mecanismos de defensa inconscientes y se manifestara con histeria u obsesivo. En estado de pánico la persona experimentara un miedo desproporcionado, que la sacara fuera de control, incapacitándola para evaluar el peligro de forma real siendo incapaz de enfrentarse a él. También nos podemos encontrar a algún pasajero en estado de fobia que sería el peor de los casos, la fobia es un temor desproporcionado y superior a uno mismo el cual te paraliza.



Figura 7: Crucero "viking sky" el cual por fuertes vientos derivaba hacia la costa, todo el pasaje se preparo para una posible evacuación.

4º Comportamiento y reacciones del ser humano

4.1 Respuesta de los pasajeros

La respuesta de los pasajeros ante una emergencia no es inmediata, sino que transcurre cierto tiempo hasta que asuman que se encuentran ante tal situación, el tiempo se verá dilatado por una serie de factores los cuales son que no se presta atención a los avisos realizados por megafonía o a las instrucciones escritas, la incredulidad de que te estás viendo en una situación así incluso ante las señales más obvias de tal peligro, los pasajeros una vez percatados de la alarma, si el peligro no es evidente tienden a buscar una forma de confirmar ese peligro en vez de buscar unos medios de escape, así como, se muestran remisos a dar el aviso entre el pasaje para no crear una situación de pánico.

Deberemos tener en cuenta que algunas personas pueden ser presas del pánico y no comportarse de una forma racional, en este estado su capacidad de comprensión también se puede ver reducida y puede darse el caso de que no respondan a las instrucciones que la tripulación les está transmitiendo bien personalmente o por megafonía. ya que la mente en tal estado solo piensa en escapar del peligro en un entorno que desconoce



Figura 8: Personas intentando evacuar el crucero "Costa Concordia"

Una persona en situación de pánico es peligrosa en un buque de pasaje ya que es altamente contagioso y aparte de tener que hacer frente a la emergencia tendremos al pasaje totalmente descontrolado. Normalmente el pánico provoca la ruptura de las relaciones sociales cooperativas y hace que el individuo piense únicamente en salvar su vida, un ejemplo de personas en estado de pánico sería cuando se empuja, se pisotea o se derriba personas cerca de las salidas de emergencia quedando estas obstruidas. Para el contagio del pánico deben darse una serie de condiciones las cuales son que exista un gran número de personas, que haya contacto físico entre ellas y que se estén enfrentando a un problema común, otro factor que también influye y que en ocasiones hace que el pánico aumente es la formación de rumores entre el pasaje. Si detectamos a una persona en estado de pánico intentaremos calmarla explicándole de una forma tranquila que estamos dando respuesta al problema de una forma eficaz, si vemos que una persona está contagiando ese pánico a otras por sus acciones intentaremos llevárnosla a un lugar donde haya menos gente evitando un contagio mayor.

Tendremos que asumir que los pasajeros tras el estado de alarma comenzaran a buscar a sus familiares, amigos e incluso pertenencias como reacción inicial. Normalmente la reacción instintiva sería la de buscar a los miembros del grupo o familiares más vulnerables como pueden ser niños, ancianos o discapacitados los cuales pueden estar dispersos ya que tienen distintos intereses durante la navegación (pueden estar descansando en sus camarotes, en la zona de juego, en los bares, en los cines...), se puede dar el caso de que un grupo pueda tener a todos sus miembros dispersos por todo el buque; por ello los pasajeros para evitar este tipo de situaciones deberán tener puntos de reunión exclusivos para que los grupos puedan reunirse. Los miembros de la tripulación o el personal encargados de los puntos de reunión deberán tranquilizar a los familiares asegurándoles que la situación está controlada y que se está manteniendo comunicación y haciendo todos los esfuerzos posibles para encontrar a los miembros ausentes del grupo, es importante que una vez que focalicemos a la gente en los puntos de reunión no se nos disperse, los encargados de los puntos de reunión tendrán que mantener una comunicación por radio o por teléfono entre ellos informándose del estado actual de la situación, también se podrá enviar personal a otros puntos de reunión para localizar a algún miembro que falte y acompañarlo hasta su grupo familiar, el encargado de la zona de reunión deberá constantemente tranquilizar a los pasajeros en el sentido de que el buque está preparado para hacer frente y resolver el problema.

Deberemos tener en cuenta que muchos pasajeros ante el desconocimiento tanto de la emergencia como del entorno se puedan encerrar en sus camarotes o en otros lugares del buque en los que ellos se sientan más seguros y piensen que puedan escapar más fácilmente del peligro. Por ello, deberemos de registrar todos los camarotes y otros lugares del buque asegurándonos de que la evacuación hacia los puntos de reunión ha finalizado, para ello seguiremos un procedimiento previamente descrito bien por mensajes directos con el punto de reunión o marcando en un plano los lugares ya registrados para evitar perder tiempo en registros duplicados.

Es importante contar con planos fáciles de entender o esquematizados para el pasaje por los pasillos del buque indicando el lugar en el que uno se encuentra para que se ubiquen y sepan la dirección que deben tomar para ir al punto de reunión o “meeting point”.



Figura 9: Icono IMO de punto de reunión

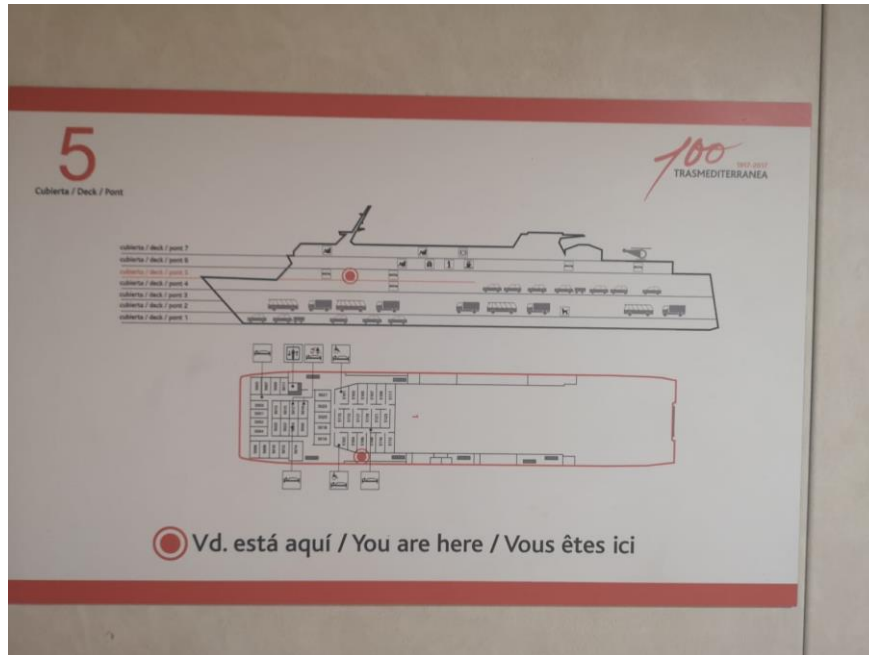


Figura 10: Plano esquematizado para el pasaje del ropax "Las palmas de gran canaria"

Una vez que los pasajeros estén en el punto de reunión, haremos una conducción eficaz y lo más rápida posible de los pasajeros hacia sus puestos en botes o balsas salvavidas en caso de abandono del buque, dando unas ordenes claras e informativas sobre como ir a los lugares determinados para la evacuación, en el trayecto nos podremos encontrar con pasajeros nerviosos e inquietos por la falta de algún miembro de su familia en el grupo o angustiados por la seguridad de su grupo, podremos encargar a un miembro de la tripulación que tranquilice a estos pasajeros y les explique personalmente el procedimiento tratando de que la situación no se descontrola.

El capítulo III del SOLAS en su regla 11 nos da como debe ser los puntos de reunión y el posterior embarco en los botes o balsas.

Regla 11

Disposiciones para la reunión y el embarco en las embarcaciones de supervivencia

- 1- Los botes y balsas salvavidas para los cuales se exijan dispositivos aprobados de puesta a flote irán colocados lo más cerca posible de los espacios de alojamiento y de servicio.
- 2- Se dispondrán puestos de reunión cerca de los puestos de embarco. El espacio libre de cubierta de cada puesto de reunión será suficiente para dar cabida a todas las personas que hayan de reunirse en él, esto es 0,35 m² por persona como mínimo.

3- Los puestos de reunión y los puestos de embarco serán fácilmente accesibles desde las zonas de alojamiento y de trabajo.

4 -Los puestos de reunión y los puestos de embarco estarán adecuadamente iluminados con el alumbrado que suministre la fuente de energía eléctrica de emergencia (...)

5- Los pasillos, escaleras y salidas que den acceso a los puestos de reunión y a los puestos de embarco estarán alumbrados (...)

6- Los puestos de reunión y los puestos de embarco para embarcaciones de supervivencia de pescante y de puesta a flote por caída libre estarán dispuestos de modo que permitan colocar en las embarcaciones a personas transportadas en camilla.

7 -Para cada puesto de embarco de las embarcaciones de supervivencia que se arríen por el costado del buque, o para cada dos de estos puestos que sean adyacentes, se proveerá una escala de embarco de un solo tramo y que llegue desde la cubierta hasta la flotación de navegación marítima con calado mínimo, en condiciones desfavorables, con un asiento de hasta 10° y una escora de hasta 20° a una u otra banda.

En el capítulo III del SOLAS en su sección II destinada los buques de pasaje nos da una serie de prescripciones sobre el salvamento en estos buques.

La regla 21 nos dice los aspectos relativos a las embarcaciones de supervivencia que debemos llevar a bordo y estas se diferencian dependiendo el tamaño del buque, sus pasajeros o sus viajes.

En cuanto a las embarcaciones de supervivencia, se divide en:

-Los buques de pasaje destinados a viajes internacionales que no sean viajes internacionales cortos llevarán botes salvavidas total o parcialmente cerrados cuya capacidad conjunta en cada banda deberá de dar cabida al menos a un 50 % de las personas que vayan a bordo. La administración permitirá que se sustituyan los botes por balsas con una capacidad total equivalente, con la condición de que en cada banda no haya menos botes que los necesarios para dar cabida al 37,5% del número total de personas a bordo. Las balsas salvavidas dispondrán de al menos un dispositivo de puesta a flote por cada banda.

-Los buques de pasaje destinados a viajes internacionales cortos llevaran botes salvavidas total o parcialmente cerrados cuya capacidad conjunta cubra al menos un 30% del número total de personas que va a bordo e irán distribuidos, en medida de lo posible, de una forma equitativa a ambas bandas, además llevaran balsas salvavidas inflables o rígidas cuya capacidad conjuntamente con la de los botes alcance para dar cabida a todas las personas a bordo del buque y dispondrán de al menos un dispositivo de puesta a flote en cada banda.

- Los buques de pasaje de arque bruto inferior a 500 en los que el número de personas abordo sea inferior a 200 llevaran suficientes balsas salvavidas inflables o rígidas para albergar a todas las personas a bordo y estas a no ser que vayan estibadas en un lugar que se permita su fácil traslado de una banda a otra en la misma cubierta, llevaran balsas adicionales de modo que la capacidad total disponible en cada banda sea del 150% del total de personas a bordo.

Todas las embarcaciones de supervivencia como norma general se podrán poner a flote con su asignación completa de personas y equipo en un periodo máximo de 30 minutos desde el momento que se de la señal de abandono.

Se podrán sustituir las balsas salvavidas y dispositivos de puesta a flote por uno o varios sistemas de evacuación marinos cuya capacidad sea equivalente (Por ejemplo un dispositivo MES en cruceros).



Figura 11: Dispositivo de evacuación MES (Maritime Evacuation System)

En cuanto a los botes de rescate la regla hace una diferenciación entre los distintos buques por su tamaño:

- Los buques de pasaje de arque bruto igual o superior a 500 llevaran a cada banda al menos un bote de rescate.
- Los buques de pasaje de arque bruto inferior a 500 llevara al menos un bote de rescate.

En cuanto a los dispositivos individuales de salvamento (chalecos, aros, trajes de supervivencia), nos vienen especificados también en el SOLAS capítulo III en su sección II destinada a buques de pasaje, concretamente en la regla 22.

En ella nos especifica los aros salvavidas a llevar a bordo dependiendo de la eslora del buque, lo divide en 5 grupos:

Eslora del buque (metros)	Mínimo de aros salvavidas
Menos de 60	8
De 60 a menos de 120	12
De 120 a menos de 180	18
De 180 a menos de 240	24
240 o más	30

En cuanto a los chalecos salvavidas nos dice que deberán de ir provistos todos de luz y que se llevaran al menos para el 5% del total de personas que va a bordo e irán estibados en cubierta o en los puntos de reunión, en lugares visibles.

Por último, en cuanto a los trajes de inmersión o supervivencia los buques llevaran al menos 3 trajes por cada bote salvavidas que haya a bordo y, además, una ayuda térmica para cada persona a bordo del bote salvavidas y que no cuente con un traje de inmersión. No será necesario cumplir estas disposiciones si los botes salvavidas son parcial o totalmente cerrados o cuando el buque este destinado a efectuar viajes por zonas cálidas y que a juicio por la administración responsable no sean necesarias tales ayudas térmicas.

En una emergencia, sobre todo para un abandono, es indispensable saber cuánta gente va a bordo, si son niños o adultos, si cuentan con alguna discapacidad, es decir, información sobre el pasaje. Esto también lo engloba el SOLAS en la regla 27 del mismo capítulo.



Figura 12: Chaleco salvavidas y traje de inmersión IMO.

Regla 27

Información sobre los pasajeros

1-Todas las personas que vayan a bordo de todo buque de pasaje se contarán antes de la salida.

2-Se registrarán los pormenores de las personas que hayan declarado que precisan asistencia o cuidados especiales en situaciones de emergencia y se dará parte al capitán antes de la salida.

3-Además, a efectos de búsqueda y salvamento, desde el 1 de enero de 1999 a más tardar se llevará un registro en el que se hagan constar el nombre y sexo de las personas que vayan a bordo y se indique si se trata de adultos, niños o lactantes.

4 -La información prescrita en los párrafos 1, 2 y 3 se conservará en tierra y se pondrá rápidamente a disposición de los servicios de búsqueda y salvamento cuando la necesiten.

5 -Las administraciones podrán eximir a los buques de pasaje del cumplimiento de lo prescrito en el párrafo 3 si los viajes regulares de tales buques no permiten en la práctica el mantenimiento de esos registros.



Figura 13: Discapitada que necesita ayuda para subir escaleras, a este tipo de personas es importante tenerlas controladas y con un miembro de la tripulación siempre pendiente de ellas

5º Evacuación de un buque de pasaje

5.1 Importancia de las comunicaciones eficaces

Para tener éxito en una emergencia en un buque de pasaje es indispensable una buena comunicación entre la tripulación y el pasaje. Dicha información deber ser explícita y comprensible, evitando la abundancia de información, serán ordenes sencillas y fáciles de retener.

Una mayor eficacia en esta información vendrá dada por distintos factores:

- La credibilidad. Mensaje fiable y con confianza asegurando que esa opción es la mejor para el momento.
- Claridad. Expresar el mensaje en términos sencillos, dejando bien claro el mensaje que queremos transmitir.
- Continuidad. El mensaje se repetirá con cierta frecuencia para que el pasaje siga concienciado en llevarlo a cabo.
- Coherencia y viabilidad. El mensaje tiene sentido para esa situación y es viable llevarlo a cabo.

La tripulación debe estar en todo momento abierta a las necesidades del pasaje, estando pendientes de sus necesidades y respondiendo a sus preguntas, si recibimos alguna solicitud de carácter importante como puede ser la ayuda para que un familiar encuentre a otro, trataremos de ayudarle y conseguir la información solicitada.

La comunicación entre la tripulación y el pasaje puede presentar un serio problema en caso de que los idiomas no coincidan. Para ello es importante que los tripulantes sean capaces de comunicarse de una forma distinta y adaptada al idioma del pasaje o buscando medios alternativos de comunicación como puede ser mediante símbolos o con lenguaje gestual.

Los grandes e históricos accidentes en buques de pasaje que en su mayoría acabaron en tragedia como el Estonia y el Scandinavian Star , un factor clave en el fracaso de la evacuación fue la falta de comunicación entre tripulación y pasaje motivada por el insuficiente conocimiento del inglés. En el caso del Estonia, el informe revelo que los avisos emitidos por la megafonía del buque así como de su tripulación fueron en Estonio y los pasajeros de origen escandinavo no los entendieron. El accidente del Scandinavian Star fue el origen de una iniciativa de la IMO para crear la publicación “*On board communications for Passenger care*” dentro de las “*Standard Marine Communication Phrases*” la cual consiste en una serie de frases en ingles específicas para los buques de pasaje.

5.2 Alarma general de emergencia y sistema megafónico

El sistema de alarma general para cualquier buque es siete o más pitadas cortas seguida de una larga, esta debe ser audible desde todos los alojamientos, espacios de trabajo o cubiertas con las que cuente el buque, una vez activada la alarma funcionara hasta que se apagada manualmente o hasta que sea interrumpida por un mensaje dado por la megafonía.

Los pasajeros deberán de conocer que al sonar dicha alarma tienen que acudir lo más rápido posible a los puntos de reunión junto con la tripulación e iniciar las operaciones indicadas en el cuadro de obligaciones.

Complementariamente al sistema de alarma general tendremos el sistema megafónico que también será audible desde cualquier punto del buque y que anulará cualquier otro dispositivo sonoro como puede ser el de música en lugares de ocio. Dicho sistema permitirá transmitir los mensajes desde el puente de navegación y desde cualquier punto que se considere necesario por el diseño o propósito del buque.

La información del mensaje de alerta debe contener:

- Cuál es el peligro (especificar el tipo de emergencia).
- Que se debe hacer (explicar precauciones y medidas concretas).
- Repetir informaciones importantes.
- Decirlo en varios idiomas.
- Debe decirse en un lenguaje coloquial con un estilo personal, expresándolo con seguridad y confianza de que será recibido y entendido.
- Mencionar que la tripulación o medios externos están controlando la situación, esto tranquilizara al pasaje.

5.3 Gestión de la evacuación

Tanto en los espacios públicos del buque como en los camarotes se colocarán planos figurativos donde se indique la posición (“Usted esta aquí”) y en los que las vías de evacuación vendrán marcadas con flechas.

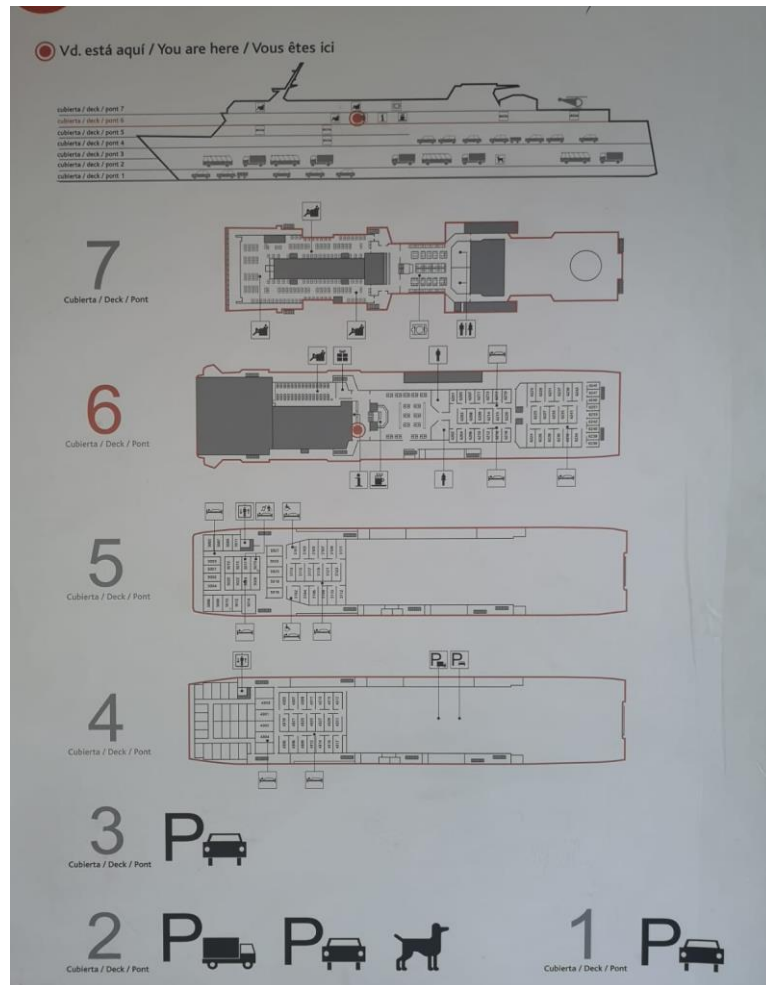


Figura 14: Planos del buque ropax "Las palmas de Gran Canaria"

Todas las vías de evacuación, incluidas escaleras y salidas, deben ir marcadas con indicadores luminosos o cinta fotoluminiscente colocados a no más de 30 centímetros del suelo. La finalidad de estos indicadores es que el pasaje identifique claramente las posibles vías de evacuación y reconozcan fácilmente las salidas de emergencia. No se usarán ascensores para una evacuación de emergencia.

Los tripulantes encargados de la atención al pasaje durante una emergencia suelen ser personal del departamento de fonda u hotel. Estos tendrán sus órdenes respectivas de actuación en el cuadro de obligaciones las cuales se pueden distinguir en tres tipos de funciones o grupos:

- Tripulantes en los pasillos de la zona de camarotes del pasaje informando a estos que camino deben tomar hasta los puntos de reunión y cerciorarse que todos llevan ropa de abrigo y un chaleco salvavidas. Una vez que todo el pasaje haya salido de sus

camarotes, este grupo comprobara que ninguna persona haya quedado impedida en algún camarote o no se haya dado cuenta de la señal de emergencia.

- Tripulantes situados en los vestíbulos y al final de las escaleras para recibir a los pasajeros que han sido guiados por el anterior grupo e indicarles la dirección hacia el punto de reunión. Una vez en estos lugares, se procederá a un recuento de estos y se comprobara que todos llevan una indumentaria adecuada y se proporcionara un chaleco salvavidas a aquellas personas que no hayan podido recoger el suyo en sus respectivos camarotes. Finalmente formaran filas para guiarlos a los diferentes puntos de embarque.
- Este grupo revisara que todos los tripulantes se encuentran en sus emplazamientos de emergencia, acudirán a los puntos de reunión y solicitara información del recuento de pasajeros en cada uno de ellos, posteriormente informara al puente del total de pasajeros.



Figura 15: Multitud de personas presenciando un espectáculo en un crucero

La evacuación de los pasajeros requiere rapidez y seguridad, aparte de las predisposiciones anteriormente comentadas de las formas para dar los mensajes a los pasajeros, también es de vital importancia la presencia física de los tripulantes, es decir, se tratara de coger una posición donde todos los pasajeros puedan ver a la persona que dirige la emergencia (subirse a una plataforma o un mesa) así como llevara una vestimenta adecuada para situación, el pasaje no conocerá de forma personal a esta persona con lo cual buscara señales superficiales de autoridad, esto puede ser el propio uniforme de trabajo o un chaleco reflectante, algo que te diferencie del resto del pasaje.

DOTACIÓN DE LOS PUESTOS DE EMBARQUE	
PUESTO DE EMBARQUE Nº 1 BOTE Nº 1 (Proa - Er.) 5.- Contramaestre (Jefe de Bote) 6.- Marinero de Puente Nº 1 (Patrón suplente) 1.- Capitán	PUESTO DE EMBARQUE Nº 2 BOTE Nº 2 (Proa - Br.) (Rescate) 11.- 1er Oficial Máquinas (Jefe de Bote) 13.- Calderero (Patrón suplente) 18.- Auxiliar de Pasaje Nº1
PUESTO DE EMBARQUE Nº 3 BOTE Nº 3 (Popa - Er.) 10.- Jefe de Máquinas (Jefe de Bote) 7.- Marinero de Puente Nº 2 (Patrón suplente) 14.- Marinero de Máquinas Nº1	PUESTO DE EMBARQUE Nº 4 BOTE Nº 4 (Popa - Br.) 2.- 1er Oficial (Jefe de Bote) 9.- Mozo de Cubierta 1 (Patrón suplente) 15.- Marinero de Máquinas Nº2
PUESTO DE EMBARQUE Nº 5 M.E.S. Nº 1 (Popa - Er.) (400 Plazas) 12.- 2º Oficial de Máquinas (J.P.E) 17.- Camarero 20.- Auxiliar de Pasaje 3 22.- Auxiliar de Pasaje 5 25.- Auxiliar de Pasaje 8 26.- Auxiliar de Pasaje 9 27.- Auxiliar de Pasaje 10 29.- Auxiliar de Pasaje 12	PUESTO DE EMBARQUE Nº 6 M.E.S. Nº 2 (Popa - Br.) (450 Plazas) 4.- 3er Oficial (J.P.E) 16.- Cocinero 19.- Auxiliar de Pasaje 2 21.- Auxiliar de Pasaje 4 23.- Auxiliar de Pasaje 6 24.- Auxiliar de Pasaje 7 28.- Auxiliar de Pasaje 11 30.- Auxiliar de Pasaje 13
BOTE DE RESCATE RÁPIDO (Proa - Er.) 3.- 2º Oficial (Jefe de Bote) 8.- Marinero de Puente 3	
DOTACIONES DE LOS BOTES DE RESCATE	
BOTE DE RESCATE Nº2 Nº11 - 1er. Of. Máquinas - Jefe de bote Nº13 - Calderero Nº14 - Marinero de Máquinas 1	
BOTE DE RESCATE RAPIDO Nº3 - Segundo Oficial - Jefe de bote Nº7 - Marinero de Puente 3.	

Figura 16: Dotación de los puestos de embarque del ropax "Las palmas de Gran Canaria"

5.4 Factores para el éxito en una evacuación

- El nivel de preparación e instrucción, así como de mando de las personas que constituyan la tripulación, especialmente los que deban estar en contacto con el pasaje.
- El nivel de preparación y planificación existentes previamente, según la experiencia alcanzada en los simulacros o ejercicios de emergencia. El grado de realismo y el tratamiento

en profundidad de las etapas, fases, evoluciones y participación de todos los componentes. La fiabilidad vendrá dada por la confianza en las modificaciones y revisiones de los planes de emergencia que sean fruto de la realización práctica en los ejercicios que hayan sido establecidos.

- El número, colocación y eficacia de los medios técnicos instalados en el buque, tanto preventivos como de protección, así como el grado de conocimiento en el uso y utilización de aquellos, grado de mantenimiento y conservación.

- La señalización adecuada e inequívoca en la dirección de los flujos de evacuación, en todas las vías, salidas de emergencia y accesos a las áreas de seguridad establecidas, procurando que se encuentren despejadas de obstáculos que puedan, por desplazamiento, constituir un tapón en la circulación ordenada del pasaje conducido.



Figura 17: Intento de evacuación en el crucero "Costa Concordia"

6º Conclusiones

Tras la realización de este trabajo se pueden obtener las siguientes conclusiones:

- La necesidad del establecimiento de una guía de comunicaciones estandarizadas para cada tipo de emergencia y particularizadas para cada uno de los buques que simplifiquen los datos a conocer y las instrucciones necesarias para una ejecución eficaz de las tareas de los tripulantes. Igualmente, se establece la necesidad de un formato de frases estándar a dirigir al pasaje por parte de la tripulación en contacto con el mismo. Así como las frases que utilizara el mando (capitán y oficiales encargados) para comunicar de una forma eficiente a la tripulación las diferentes situaciones. Estando estas frases recogidas en documentos o tarjetas que estuvieran en posesión de los tripulantes para con ello evitar el uso de frases que dispongan al pánico hacia una situación de nerviosismo que lleve a un descontrol de la situación.
- La necesidad de un conocimiento exhaustivo de la ubicación y uso efectivo de cada uno de los dispositivos de salvamento, así como de la lucha contraincendios por parte de la tripulación.
- Un adecuado sistema de información al pasaje que haga comprender la importancia de las acciones y comportamiento a realizar en caso de las emergencias buscando una solución adecuada para cada tipo de buque de pasaje ya sea a través de videos con comprobación de su visionado y atención por parte del pasaje o a través de guiados por el buque por parte de la tripulación que al mismo tiempo sirvan para un conocimiento de la circulación a seguir en caso de emergencia.
- Una mejor instrucción sobre comunicación gestual y verbal de los tripulantes en el apartado que sugiere el control de multitudes particularizando las acciones a tomar en las posibles situaciones que presenta el manejo del pasaje, como pueden ser el tratamiento de una persona que no ubica a un familiar, aquellos que se preocupan por pertenencias o personas problemáticas por su comportamiento desestabilizador.

Este listado de conclusiones y propuestas de mejora queda abierto a continuas mejoras en la gestión de las emergencias donde se conlleva el control de multitudes debido a la complejidad que representa una ejecución exitosa de las situaciones de crisis cuando se maneja a una cantidad ingente de personas en un medio totalmente desconocido para ellos.

7º Bibliografía

- 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 de estos”; edición 2000 por la Organización marítima internacional
- Curso modelo 1.29 “suficiencia en la formación de emergencias y comportamiento humano”; edición 2000 por la Organización marítima internacional
- Curso modelo 1.39 “liderazgo y trabajo en equipo”. Edición 2014 por la organización marítima internacional.
- Safety of Life at Sea (SOLAS), edición 2014 por la Organización marítima internacional.

